

SUOMEN SÄÄDÖSKOKOELMA

1997

Julkaistu Helsingissä 11 päivänä huhtikuuta 1997

N:o 302

SISÄLLYS

N:o	Sivu
302 Liikenneministeriön päätös vaarallisten aineiden kuljettamisesta tiellä annetun liikenneministeriön päätöksen muuttamisesta	783

N:o 302

Liikenneministeriön päätös

vaarallisten aineiden kuljettamisesta tiellä annetun liikenneministeriön päätöksen muuttamisesta

Annettu Helsingissä 2 päivänä huhtikuuta 1997

Liikenneministeriö on
muuttanut vaarallisten aineiden kuljettamisesta tiellä 14 päivänä helmikuuta 1992 annetun liikenneministeriön päätöksen (147/1992), sellaisena kuin se on osittain muutettuna liikenneministeriön päätöksessä 1372/1994, 337/1995, 782/1995, 1772/1995 ja 1251/1996 liitteen A osan I rn 1 — 2099 ja osan II rn 2300 — 2399 sekä liitteen B osan I rn 10 000 — 10 999, osan II 31 000 — 40 999 ja osan III lisäyksen B.1a rn 211 000 — 211 199, rn 211 300 — 211 399, lisäyksen B.1b rn 212 000 — 212 199 sekä rn 212 300 — 212 399, sekä
lisännyt liitteen B osaan III uudet rn 200 000 — 210 999 seuraavasti:

Tämä päätös tulee voimaan 1 päivänä toukokuuta 1997.

Tämän päätöksen voimaantullessa voimassa olleita määräyksiä saa soveltaa 30 päivään kesäkuuta 1997 saakka. Tällöin rahtikirjaan on tehtävä merkintä: *Kuljetus VAK-96 mukaan*.

Ennen 1 päivää toukokuuta 1997 voimassa olleiden määräysten mukaisen lisäyksen B.3 mallin mukainen merkintä säiliöajoneuvon ja irrotettavaa säiliötä kuljettavan ajoneuvon hyväksymisestä vaarallisten aineiden kuljetukseen on voimassa säiliön seuraavaan tarkastuksen jälkeiseen vuosikatsastukseen saakka. Ajoneuvon seuraavassa, ennen edellä mainittua vuosikatsastusta suoritettavassa vuosikatsastuksessa, merkitään lisäyksen B.3 todistukseen seuraava merkintä: *VAK-96*.

Helsingissä 2 päivänä huhtikuuta 1997

Liikenneministeri *Matti Aura*

Yli-insinööri *Seija Miettinen*

Neuvoston direktiivi 94/55/EY; EYVL N:o L 319, 12.12.1994, s. 7 ja EYVL N:o L 275, 28.12.1996, s. 1, komission direktiivi 96/86/EY; EYVL N:o L 335, 24.12.1996, s. 43

LIITTEEN A SISÄLLYSLUETTELO
(OSA I)
VAARALLISIA AINEITA JA ESINEITÄ KOSKEVAT MÄÄRÄYKSET

Osa I. MÄÄRITELMÄT JA YLEISTÄ

Reunanumerot

Määritelmiä	2000 ja 2001
Yleiset määräykset	2002 - 2099

Osa II. LUETTELO AINEISTA JA ERI KULJETUSLUOKKIEN ERITYSIMÄÄRÄYKSET

Luokka 1	Räjähteet.....	2100 <u>et seq.</u>
Luokka 2	Kaasut.....	2200 <u>et seq.</u>
Luokka 3	Palavat nesteet.....	2300 <u>et seq.</u>
Luokka 4.1	Helposti syttyvät kiinteät aineet.....	2400 <u>et seq.</u>
Luokka 4.2	Helposti itsestään syttyvät aineet.....	2430 <u>et seq.</u>
Luokka 4.3	Aineet, jotka veden kanssa kosketukseen joutuessaan kehittävät palavia kaasuja.....	2470 <u>et seq.</u>
Luokka 5.1	Sytyttävästi vaikuttavat (hapettavat) aineet.....	2500 <u>et seq.</u>
Luokka 5.2	Orgaaniset peroksidit.....	2550 <u>et seq.</u>
Luokka 6.1	Myrkylliset aineet.....	2600 <u>et seq.</u>
Luokka 6.2	Tartuntavaaralliset aineet	2650 <u>et seq.</u>
Luokka 7	Radioaktiiviset aineet.....	2700 <u>et seq.</u>
Luokka 8	Syövyttävät aineet.....	2800 <u>et seq.</u>
Luokka 9	Muut vaaralliset aineet ja esineet.....	2900 <u>et seq.</u>

Osa III. LIITTEEN A LISÄYKSET

Reunanumerot

Lisäys A.1	A. Räjähteiden ja nitroselluloosan nitrattujen seosten stabiilisuus ja turvallisuusehdot.....	3100 <u>et seq.</u>
	B. Yhteenveto reunanumerossa 2101 käytetyistä nimityksistä.....	3170 <u>et seq.</u>
Lisäys A.2	A. Luokan 2 tiettyjen kaasujen kuljetuksessa käytettäviä alumiini- seosastioita koskevat määräykset.....	3200 <u>et seq.</u>
	B. Luokan 2 jäähdyttämällä nesteytettyjen kaasujen kuljetukseen	

tarkoitettujen astioiden rakenneainetta ja rakennetta koskevat määräykset.....	3250	<u>et seq.</u>
C. Luokan 2 kohdan 5° aerosoleja ja pieniä, kaasuja sisältäviä astioita (kaasupatruunat)koskevat koestusmääräykset.....	3291	<u>et seq.</u>
Lisäys A.3 A. Luokkien 3, 6.1 ja 8 palavien nesteiden testit.....	3300	<u>et seq.</u>
B. Juoksevuuden määritystesti	3310	<u>et seq.</u>
C. Luokan 9 vesiympäristössä olevien aineiden ympäristömyrkyllisyyden, pysyvyyden ja biologisen kertymisen määrittämistä koskevat testit.....	3360	<u>et seq.</u>
Lisäys A.4 Varattu.....	3400	<u>et seq.</u>
Lisäys A.5 Yleiset pakkausmääräykset, pakkaustyytit, pakkauksia koskevat vaatimukset ja pakkauksia koskevat testausmääräykset.....	3500	<u>et seq.</u>
Lisäys A.6 Suurpakkauksia (IBC) koskevat määräykset.....	3600	<u>et seq.</u>
Lisäys A.7 Luokan 7 radioaktiivisiin aineisiin liittyvät määräykset.....	3700	<u>et seq.</u>
Lisäys A.8 Varattu.....	3800	<u>et seq.</u>
Lisäys A.9 Varoituslipukkeita koskevat määräykset; varoituslipukkeiden selostus ja kuvat.....	3900	<u>et seq.</u>

LIITE A

VAARALLISIA AINEITA JA ESINEITÄ KOSKEVAT MÄÄRÄYKSET

Osa I. MÄÄRITELMÄT JA YLEISET MÄÄRÄYKSET

1-
1999

MÄÄRITELMÄT

2000

- (1) Tässä liitteessä:
- termi "*toimivaltainen viranomainen*" tarkoittaa tässä päätöksessä erikseen määrättyjä viranomaisia;
 - termi "*kaasu*" tarkoittaa kaasua tai höyryä;
 - termi "*vaaralliset aineet*" yksinkäyttötynä tarkoittaa aineita ja esineitä, jotka on luokiteltu näiden määräysten mukaisiksi aineiksi ja esineiksi;
 - termi "*kuljettaminen irrallisena*" tarkoittaa kiinteän aineen kuljettamista ilman pakkausta;
 - termi "*RID*" tarkoittaa kansainvälisiä vaarallisten aineiden rautatiekuljetusmääräyksiä, jotka on annettu yleissopimuksen (COTIF) liitteen B (CIM) liitteenä.
 - termi "*Suositus vaarallisten aineiden kuljettamiseksi*" tarkoittaa Yhdistyneiden Kansakuntien julkaisun "Recommendations on the Transport of Dangerous Goods" (Suositukset vaarallisten tavaroiden kuljettamiseksi) yhdeksättä tarkistettua painosta (ST/SG/AC.10/1/Rev.9)
 - termi "*Kokeet ja kriteerit käsikirja*" tarkoittaa kirjan "The United Nations Recommendations on the Transport of Dangerous Goods, Manual of Test and Criteria" (Yhdistyneiden kansakuntien suositukset vaarallisten tavaroiden kuljettamiseksi, Kokeet ja kriteerit käsikirja) toista tarkistettua painosta (ST/SG/AC.10/11/Rev.2).
- (2) Tässä liitteessä säiliöillä (ks. liitteen B määritelmät) ei tarkoiteta astioita. Astia-termiä käytetään tässä liitteessä rajoitetussa merkityksessä. Astioita koskevia määräyksiä sovelletaan kiinteille säiliöille, irrotettaville säiliöille, monisäiliöajoneuvojen säiliöille ja säiliökonteille ainoastaan, mikäli tästä on erityisesti määrätty.
- (3) Termi "*kokokuorma*" tarkoittaa kuormaa, jonka lähettäjä lähettää yksinomaan käyttöön-
sä varatussa ajoneuvossa tai suurkontissa ja kaikki kuormaus- ja purkamistoiminnot suoritetaan lähettäjän tai vastaanottajan ohjeiden mukaisesti.
- (4) Merkinnällä "*n.o.s.*", "tarkemmin määrittelemättömät aineet" tarkoitetaan näissä määräyksissä ryhmänimitystä, johon aineet, seokset, liuokset tai esineet voidaan luokitella seuraavissa tapauksissa:
- (a) niitä ei ole nimeltä mainittu aineluettelossa, ja
 - (b) niillä on kemiallisia, fysikaalisia ja/tai vaarallisia ominaisuuksia, jotka vastaavat n.o.s.-nimikkeen luokkaa, aineluettelon kohtaa, kirjainta ja nimeä.
- (5) Jätteet ovat aineita, liuoksia, seoksia tai esineitä, joille ei ole määrätty suoraa käyttöä, mutta jotka kuljetetaan uudelleen käsiteltäväksi, kaatopaikalle vietäväksi, poistettavaksi polttamalla tai muulla tavoin hävitettäväksi.
- (6) Aineita luokiteltaessa katsotaan sellaisten vaarallisten aineiden, joiden sulamispiste tai sulamisen alkamispiste 101,3 kPa:n paineessa on enintään 20° C, olevan nesteitä. Viskoosille aineelle, jolle ei voida määrittää tarkkaa **sulamispistettä, on tehtävä ASTM D 4359-90 mukainen koe tai lisäyksessä A.3, reunanumerossa 3310 määrätty juoksevuuden määrityskoe (penetraatiokoe).**



2001 (1) Tässä liitteessä sekä liitteessä B käytettävät suureet ja yksiköt ^{1/} ovat seuraavat:

Suure	SI-yksikkö ^{2/}	Muita vaihtoehtoisia yksiköitä	Yksikköjen suhteet	
Pituus	m (metri)	--	--	
Pinta-ala	m ² (neliömetri)	--	--	
Tilavuus	m ³ (kuutiometri)	l ^{3/} (litra)	1 l	= 10 ⁻³ m ³
Aika	s (sekunti)	min (minuutti)	1 min	= 60 s
		h (tunti)	1 h	= 3 600 s
		d (päivä)	1 d	= 86 400 s
Massa	kg (kilogramma)	g (gramma)	1 g	= 10 ⁻³ kg
		t (tonni)	1 t	= 10 ³ kg
Tiheys	kg/m ³	kg/l	1 kg/l	= 10 ³ kg/m ³
Lämpötila	K (kelvin)	°C (Celsius aste)	0 °C	= 273,15 K
Lämpötilaero	K (kelvin)	°C "	1 °C	= 1 K
Voima	N (newton)	--	1 N	= 1 kg m/s ²
Paine	Pa (pascal)	bar (bar)	1 bar	= 10 ⁵ Pa
			1 Pa	= 1 N/m ²
Jännitys	N/m ²	N/mm ²	1 N/mm ²	= 1 MPa
Työ	J (joule)	kWh (kilowattitunti)	1 kWh	= 3,6 MJ
Energia	J (joule)		1 J	= 1 Nm = 1Ws
Lämpömäärä	J (joule)	eV(elektronivoltti)	1 eV	= 0,1602 ·10 ⁻¹⁸ J
Teho	W (watti)	--	1 W	= 1 J/s = 1 Nm/s
Kenemaattinen viskositeetti	m ² /s	mm ² /s	1 mm ² /s	= 10 ⁻⁶ m ² /s
Dynaaminen viskositeetti	Pa s	mPa s		1 mPas = 10 ³ Päs
Aktiivisuus ^{4/}	Bq (becquerel)			
Annosekvivalentti ^{5/}	Sv (sievert)			

^{1/} Yksikköjen muuttamisessa SI-yksiköiksi on käytettävä seuraavia muunnoksia.

<u>Voima</u>		<u>Jännitys</u>	
1 kg	= 9,807 N	1 kg/mm ²	= 9,807 N/mm ²
1 N	= 0,102 kg	1 N/mm ²	= 0,102 kg/mm ²
<u>Paine</u>			
1 Pa	= 1 N/m ² = 10 ⁻⁵ bar	= 1,02 ·10 ⁻⁵ kg/cm ²	= 0,75 ·10 ⁻² torr
1 bar	= 10 ⁵ Pa	= 1,02 kg/cm ²	= 750 torr
1 kg/cm ²	= 9,807 ·10 ⁴ Pa	= 0,9807 bar	= 736 torr
1 torr	= 1,33 ·10 ² Pa	= 1,33 ·10 ⁻³ bar	= 1,36 ·10 ⁻³ kg/cm ²
<u>Energia, työ, lämpömäärä</u>			
1 J	= 1 Nm	= 0,278 ·10 ⁻⁶ kWh	= 0,102 kgm = 0,239 ·10 ⁻³ kcal
1 kWh	= 3,6 ·10 ⁶ J	= 367 ·10 ³ kgm	= 860 kcal
1 kgm	= 9,807 J	= 2,72 ·10 ⁻⁶ kWh	= 2,34 ·10 ⁻³ kcal
1 kcal	= 4,19 ·10 ³ J	= 1,16 ·10 ⁻³ kWh	= 427 kgm
<u>Teho</u>		<u>Kinemaattinen viskositeetti</u>	
1 W	= 0,102 kgm/s	= 0,86 kcal/h	1 m ² /s = 10 ⁴ St (Stokes)
1 kgm/s	= 9,807 W	= 8,43 kcal/h	1 St = 10 ⁻⁴ m ² /s
1 kcal/h	= 1,16 W	= 0,119 kgm/s	
<u>Dynaaminen viskositeetti</u>			
1 Pa s	= 1 Ns/m ²	= 10 P (poise)	= 0,102 kgs/m ²
1 P	= 0,1 Pa s	= 0,1 Ns/m ²	= 1,02 ·10 ⁻² kgs/m ²
1 kgs/m ²	= 9,807 Pa s	= 9,807 Ns/m ²	= 98,07 P

Yksikön desimaalikertoimet ja lisäkertoimet voivat muodostua etuliitteistä tai symboleista, jotka asetaan ennen yksikön nimeä tai symbolia ja joilla tarkoitetaan seuraavaa:

<u>Tekijä</u>			<u>Etuliite</u>	<u>Symboli</u>
1 000 000 000 000 000 000	= 10^{18}	triljoona	exa	E
1 000 000 000 000 000	= 10^{15}	biljardi	peta	P
1 000 000 000 000	= 10^{12}	biljoona	tera	T
1 000 000 000	= 10^9	miljardi	giga	G
1 000 000	= 10^6	miljoona	mega	M
1 000	= 10^3	tuhat	kilo	k
100	= 10^2	sata	hecto	h
10	= 10^1	kymmenen	deca	da
0,1	= 10^{-1}	kymmenesosa	deci	d
0,01	= 10^{-2}	sadasosa	centi	c
0,001	= 10^{-3}	tuhannesosa	milli	m
0,000 001	= 10^{-6}	miljoonasosa	micro	μ
0,000 000 001	= 10^{-9}	miljardisosa	nano	n
0,000 000 000 001	= 10^{-12}	biljoonasosa	pico	p
0,000 000 000 000 001	= 10^{-15}	biljardisosa	femto	f
0,000 000 000 000 000 001	= 10^{-18}	triljoonasosa	atto	a

HUOM: $10^9 = 1$ biljoona on Yhdistyneiden Kansakuntien käyttämä englanniksi. Analogisesti $10^{-9} = 1$ biljoonasosa.

(2) Jos tässä liitteessä tai liitteessä B tai C on käytetty sanaa "paino", sillä tarkoitetaan "massaa".

(3) Tässä liitteessä ja liitteessä B tai C kollin painolla tarkoitetaan bruttomassaa, jollei toisin ole sanottu. Konttien tai säiliöiden massa ei sisälly bruttomassaan.

(4) Tässä liitteessä ja liitteessä B "%" prosentilla tarkoitetaan, jollei asianomaisessa kohdassa ole toisin sanottu

- (a) kiinteiden ja nestemäisten seosten, liuosten tai nesteellä kostutettujen kiinteiden aineiden osalta: massaprosenttia laskettuna seoksen, liuoksen tai kostutetun kiinteän aineen kokonaismassasta;

[Alaviitteet edelliseltä sivulta jatkuvat]

^{2/} The International System of Units (SI) perustuu the General Conference on Weights and Measures -kokouksen päätökseen (osoite: Pavillon de Breteuil, Parc de St-Cloud, F-92 310 Sèvres).

^{3/} Lyhennystä "L" voidaan käyttää lyhenteen "l" sijaan, mikäli kirjoituskone ei voi erottaa lukua "l" ja kirjainta "l".

^{4/} Selvyyden vuoksi aktiivisuus voidaan ilmoittaa sulkeissa Ci:nä (curie). $1 \text{ Ci} = 3,7 \times 10^{10} \text{ Bq}$. Muunnoksissa voidaan käyttää pyöristettyjä arvoja.

^{5/} Selvyyden vuoksi annosekvivalentti voidaan ilmoittaa rem:nä ($1 \text{ rem} = 0,01 \text{ Sv}$).

- (b) puristettujen kaasuseosten osalta: kun täyttö tapahtuu paineen perusteella, tilavuusprosenttia laskettuna kaasuseoksen kokonaistilavuudesta, tai kun täyttö tapahtuu massan perusteella, massaprosenttia laskettuna seoksen kokonaismassasta;
nesteytettyjen ja paineenalaisena liuotettujen kaasuseosten osalta: massaprosenttia laskettuna seoksen kokonaismassasta.
- (5) Astioihin liittyvällä paineella (kuten koepaine, sisäinen paine, varoventtiilin avautumispaine) tarkoitetaan ylipainetta (painetta, joka ylittää ilmakehän paineen); kuitenkin aineiden höyrynpaineella tarkoitetaan sitävastoin absoluuttista painetta.
- (6) Tässä liitteessä ja liitteessä B tai C astioiden ja säiliöiden täyttöasteella tarkoitetaan täyttöastetta 15 °C lämpötilassa, jollei muuta lämpötilaa ole mainittu.
- (7) Seuraavia likimääräisiä muunnoskaavoja voidaan käyttää, kunnes SI-yksiköt on sisällytetty kauttaaltaan tämän liitteen ja liitteen B tai C teksteissä.

$$1 \text{ kg/mm}^2 = 10 \text{ N/mm}^2 \qquad 1 \text{ kg/cm}^2 = 1 \text{ bar}.$$

YLEISET MÄÄRÄYKSET

2002

(1) Tässä liitteessä määritellään vaaralliset aineet, joiden tiekuljetus on kielletty ja vaaralliset aineet, joita saa kuljettaa tietyillä ehdoilla. Se ryhmittelee vaaralliset aineet rajoitettuihin ja vapaisiin luokkiin. Vaaralliset aineet, jotka kuuluvat rajoitettuihin luokkiin (luokat 1 ja 7) ja jotka on mainittu näiden luokkien aineluetteloissa (reunanumerot 2101 ja 2701), saa kuljettaa ainoastaan näissä määräyksissä olevin erityisin ehdoin, muiden kuljetus on kielletty. Eräiden vaarallisten aineiden, jotka kuuluvat vapaisiin luokkiin (luokat 2, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 8 ja 9), kuljetus on kielletty eri luokissa olevien huomautusten mukaan; muut vapaiden luokkien aineet, jotka on mainittu ko. luokkien aineluetteloissa (reunanumerot 2201, 2301, 2401, 2431, 2471, 2501, 2551, 2601, 2651, 2801 ja 2901) saa kuljettaa vain näissä määräyksissä olevin erityisin ehdoin; aineet, joita ei ole mainittu aineluettelossa tai ne eivät kuulu minhinkään ryhmänimikkeeseen, eivät ole näiden määräysten alaisia aineita ja niitä saa kuljettaa ilman erityisehtoja.

(2) Vaaralliset aineet ja esineet luokitellaan seuraavasti:

Luokka 1	Räjähteet	Rajoitettu luokka
Luokka 2	Kaasut	Vapaa luokka
Luokka 3	Palavat nesteet	Vapaa luokka
Luokka 4.1	Helposti syttyvät kiinteät aineet	Vapaa luokka
Luokka 4.2	Helposti itsestään syttyvät aineet	Vapaa luokka
Luokka 4.3	Aineet, jotka veden kanssa kosketukseen joutuessaan kehittävät palavia kaasuja	Vapaa luokka
Luokka 5.1	Sytyttävästi vaikuttavat (hapettavat) aineet	Vapaa luokka
Luokka 5.2	Orgaaniset peroksidit	Vapaa luokka
Luokka 6.1	Myrkylliset aineet	Vapaa luokka
Luokka 6.2	Tartuntavaaralliset aineet	Vapaa luokka
Luokka 7	Radioaktiiviset aineet	Rajoitettu luokka
Luokka 8	Syövyttävät aineet	Vapaa luokka
Luokka 9	Muut vaaralliset aineet ja esineet	Vapaa luokka

(3) Kaikissa tämän liitteen alaisissa kuljetuksissa on oltava mukana seuraavat asiakirjat:

- (a) rahtikirja, joka sisältää vähintään seuraavat tiedot (luokan 7 osalta, ks. myös reunanumero 2709):
- kuvaus tavarasta sisältäen myös aineen YK-numeron (jos saatavilla) ^{6/}
 - luokka ^{6/}
 - aineluettelon kohta ja mahdollinen kirjain ^{6/}
 - lyhenne VAK (tai ADR taikka RID) ^{6/}
 - pakkausten tai suurpakkausten (IBC) kuvaus ja lukumäärä
 - vaarallisten aineiden kokonaismäärä (tilavuus tai bruttomassa tai nettomassa ja lisäksi luokan 1 räjähteille räjähdysaineen kokonaisnettomassa).

^{6/} Nämä ja muut yksityiskohdat ovat jokaisen luokan kappaleessa 2. B "Rahtikirjamerkinnot" tai luokan 7 lehdillä.

HUOM. 1: Näitä tietoja ei vaadita puhdistamattomista tyhjästä pakkauksista, konteista tai säiliöistä.

HUOM. 2: Sovellettaessa reunanumeroa 10 011 on kuljetettavien vaarallisten aineiden ja esineiden määrä ilmoitettava bruttomassana kuljetusyksikköä kohden.

- lähettäjän nimi ja osoite
- vastaanottajan (-jien) nimi ja osoite
- mahdollisten erikoissopimusten mukainen ilmoitus.

Nämä tiedot sisältävä asiakirja voi olla sama kuin muun kuljetusmuodon voimassa olevien määräysten edellyttämä asiakirja. Jos tavarahan vastaanottajia on useita, saa vastaanottajien nimet ja osoitteet ja toimitettavat määrät, jotta kuljetuksen määrä ja luonne voidaan arvioida milloin tahansa, merkitä muihin käytettäviin asiakirjoihin tai muihin erityismääräysten velvoittamiin asiakirjoihin, joiden on oltava ajoneuvossa mukana. Lähettäjän on annettava nämä tiedot kuljettajalle kirjallisena.

HUOM: Kansainvälisissä ADR-kuljetuksissa asiakirjassa olevat tiedot on oltava lähet-täjämaan virallisella kielellä, ja mikäli virallinen kieli ei ole englanti, ranska tai saksa, niin myös englanniksi, ranskaksi tai saksaksi, elleivät mahdolliset kansainväliset maantiekuljetustarifit tai asianomaisten maiden välillä olevat kuljetussopimukset toisin määrää.

- (b) ohjeet menettelystä onnettomuustilanteissa (ks. liite B, reunanumero 10 385), (ellei vapautettu reunanumeron 10 011 mukaan).

(4) Kuormattaessa lähetys useampaan kuljetusyksikköön, on vähintään yhtä monta erillistä rahtikirjaa tai rahtikirjan kopiota oltava kuin on kuljetusyksikköjäkin. Lisäksi, mikäli liitteen B mukaisesti yhteenkuormaaminen samaan ajoneuvoon on kielletty, tulee lähetys tai lähetyk-sen osa varustaa erillisillä rahtikirjoilla.

- (5) (a) Vaarallisia aineita sisältävien pakkausten kuljetuksissa saa käyttää lisäpäälyk-siä, jos ne täyttävät seuraavat ehdot:

Lisäpäälylys tarkoittaa yhden lähettäjän käyttämää päälyystä, joka sisältää yhden tai useampia kolleja, yhdistettynä yhdeksi yksiköksi käsittelyn ja kuormauksen helpottamiseksi kuljetuksen aikana. Esimerkkejä lisäpäälyksestä:

- (i) Kuorma-alusta kuten lava, jonka päälle asetetaan tai pinotaan useita kolleja, jotka on kiinnitetty kuormalavalle muovinauhoilla, kutiste- tai kiristekalvolla tai muulla sopivalla tavalla; tai
- (ii) suojaava ulkopakkaus kuten laatikko tai häkki.

HUOM. Tätä määritelmää ei sovelleta luokassa 7 määriteltyihin päälyspakkauksiin (ks. rn 2700, kohta 13).

Lisäpäälyykseen on merkittävä vaarallisten aineiden YK-numero ja numeron eteen kirjaimet "UN" sekä kaikkien lisäpäälyksen sisältämien kollien lipukkeet paitsi, jos kaikki lisäpäälyyksessä olevien vaarallisten aineiden YK-numerot ja lipukkeet ovat näkyvissä.

Jokaisen lisäpäälyyksessä olevan vaarallista ainetta sisältävän kollin on oltava voimassa olevien määräysten mukainen. Lisäpäälylys ei saa vaikuttaa pakkauksen ominai-suuksiin.

Eri luokkien yhteenkuormauskiellot koskevat myös näitä lisäpäälyksiä.

- (b) Vahingoittuneet, virheelliset tai vuotavat vaarallisia aineita sisältävät kollit tai läikkyneet tai vuotaneet vaaralliset aineet saa kuljettaa erityisissä reunanumerossa 3559 kuvatuissa pelastuspakkauksissa. Tämä ei estä sopivan tyyppisten ja suorituskyykyisten suurempi kokoisten pakkausten käyttämistä reunanumeron 3500 (14) ehtojen mukaisesti. Kun vahingoittuneita kolleja kuljetetaan pelastuspakkauksissa, on pelastuspakkauksiin merkittävä kaikkien sen sisältämien vahingoittuneiden kollojen YK-numerot ja niiden eteen kirjaimet "UN", sekä varoituslipukkeet sekä sana "PELASTUS". Kuljetettavalle aineelle eri luokissa määrättyjen tietojen lisäksi on lähettäjän merkittävä rahtikirjaan sanat '**Pelastuspakkaus**'.

(6) Mikäli useamman vaarallisen aineen yhteenpakkaaminen tai pakkaaminen muiden aineiden kanssa on sallittua osan 3 kussakin luokassa erikseen mainituin erityisehdoin, on erilaisia vaarallisia aineita sisältävät sisäpakkaukset pakattava kokoomapakkaukseen siten, että ne on erotettu huolellisesti ja tehokkaasti toisistaan. Mikäli sisäpakkauksen vahingoittuessa vaaralliset reaktiot, kuten lämmöntuotto, palaminen, hankauksen tai iskun yhteydessä herkkien seosten, palavien tai myrkyllisten kaasujen muodostuminen, eivät ole mahdollisia, ei edellä mainittua erottelua tarvitse suorittaa. Ellei tässä kohdassa tai erityispakkausmääräyksissä ole toisin määrätty, on luokkien 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 6.1, 8 tai 9 ryhmiin (a) tai (b) luokitellut nesteet lasi- tai keramiikkapakkauksissa, pakattava käyttäen sulloainetta, joka pystyy imemään nesteen. Imukykyinen sulloaine ei saa reagoida vaarallisesti nesteen kanssa. Imukykyistä sulloainetta ei vaadita, jos sisäpakkaukset on suojattu siten, että ne eivät rikkoudu eikä niiden sisältö voi vuotaa ulkopakkauksesta normaaleissa kuljetusolosuhteissa. Jos imukykyistä sulloainetta edellytetään eikä ulkopakkaus ole nestetiivis, on käytettävä tiivistä vuorausta, muovisäkkiä tai muuta yhtä tehokasta keinoa, jotta vuodon sattuessa nestemäinen aine pysyy pakkauksessa (ks. myös reunanumero 3500 (5)). Radioaktiivisten aineiden yhteenpakkaaminen, ks. reunanumero 3711 lisäys A.7.

(7) Milloin samaan kolliin on pakattu eri aineita, on tämän liitteen määräysten mukaiseen rahtikirjaan tehtävä merkintä jokaisesta kollissa olevasta vaarallisesta aineesta näiden määräysten mukaisesti. Samoin tulee kokoomakollissa olla jokaista siinä olevaa vaarallista ainetta koskevat tämän liitteen mukaiset merkinnät ja varoituslipukkeet.

(8) Aineita, liuoksia ja seoksia (kuten valmisteet ja jätteet^{2/}), joita ei ole mainittu nimeltä eri luokkien aineluetteloissa, koskevat seuraavat määräykset:

HUOM. 1: *Liuokset ja seokset muodostuvat kahdesta tai useammasta komponentista. Nämä komponentit voivat olla joko näiden määräysten mukaisia aineita tai aineita, jotka eivät ole näiden määräysten alaisia.*

HUOM. 2: *Jos liuoksessa tai seoksessa on yksi tai useita rajoitetun luokan komponentteja, niiden kuljetus on kielletty, ellei komponentteja ole mainittu nimeltä rajoitetun luokan aineluettelossa.*

HUOM. 3: *Liuokset ja seokset, joiden ominaisaktiivisuus ylittää 70 kBq/kg (2 nCi/g), ovat luokan 7 aineita [ks. rn 2700 (1)].*

- (a) Sellaisia liuoksia ja seoksia, joissa on yhtä näissä määräyksissä nimeltä mainittua vaarallista ainetta yhdessä yhden tai useamman vaarattoman aineen kanssa, käsitellään kuten nimeltä mainittua vaarallista ainetta, jollei:
1. Liuos tai seos ole erikseen mainittu muualla näissä määräyksissä;

^{2/} Ks. reunanumero 2000 (5).

2. Vaarallisen aineen aineluettelon kohdasta käy selvästi ilmi, että kohtaa sovelletaan vain puhtaaseen tai teknisesti puhtaaseen aineeseen; tai
3. Liuoksen tai seoksen luokka, fysikaalinen olomuoto tai pakkausryhmä (kirjain) poikkeaa aineluettelon kohdan tarkoittamasta vaarallisesta aineesta.

Tällaisille liuoksille ja seoksille lisätään kuvauksen selventämiseksi rahtikirjaan sana "**liuos**" tai "**seos**" osaksi aineen nimeä, esimerkiksi "**asetoniliuos**".

Jos liuoksen tai seoksen luokka, fysikaalinen olomuoto tai pakkausryhmä poikkeavat puhtaasta aineesta, luokitellaan se soveltuvaan n.o.s.-kohtaan vaarallisuusasteensa mukaisesti.

- (b) Aineet, joilla on useampi kuin yksi vaaraominaisuus ja liuokset ja seokset, joissa on useita näiden määräysten alaisia vaarallisia aineita, kuuluvat siihen luokkaan ja aineluettelon kohtaan ja vaarallisuusryhmään johon ne on vaaraominaisuuksiensa perusteella luokiteltava. Tämä luokittelu on tehtävä seuraavien kriteerien mukaisesti:
- 1.1 Fysikaaliset, kemialliset ja fysiologiset ominaisuudet määritetään mitaamalla tai laskemalla ja luokitus tehdään eri luokissa esitettyjen kriteerien mukaisesti.
 - 1.2 Jos kohdan 1.1 määritystä ei ole mahdollista suorittaa kohtuullisin kustannuksin tai jos se aiheuttaa huomattavaa hankaluutta (esimerkiksi eräissä tapauksissa jätteiden ollessa kyseessä), on sellaiset liuokset ja seokset luokiteltava eniten vaaraa aiheuttavan komponentin mukaan.
 2. Jos aineella on useampi kuin yksi vaaraominaisuus tai jos seos tai liuos sisältää useamman kuin yhden komponentin alla luetelluista luokista tai aineryhmistä, on se luokiteltava luokkaan tai aineryhmään määräävän vaaraominaisuuden perusteella.
 - 2.1 Jos vaaraominaisuuksista ei mikään ole määräävä, on luokituksessa noudatettava seuraavaa järjestystä:
 - luokan 1 aineet ja esineet
 - luokan 2 aineet ja esineet
 - luokan 4.1 itsereaktiiviset aineet ja niiden kaltaiset aineet sekä räjähtämättömässä tilassa olevat räjähteet (kostutetut tai flegmatoidut räjähdysaineet)
 - luokan 4.2 pyroforiset aineet
 - luokan 5.2 aineet
 - luokan 6.1 aineet, jotka hengityksen kautta aiheutuvan myrkyllisyytensä perusteella ovat erittäin myrkyllisiä reunanumeron 2600 (3) kriteerien mukaisesti (lukuunottamatta niitä aineita, liuoksia ja seoksia (kuten valmisteet ja jätteet), jotka täyttävät luokan 8 luokituskriteerit, ja joiden pölyn tai sumun aiheuttama hengitysmyrkyllisyys (LC_{50}) on ryhmän (a) rajoissa ja joiden myrkyllisyys suun kautta nautittuna tai ihokosketuksena on vain ryhmään (c) johtava tai vähäisempi; tällaiset aineet, liuokset ja seokset (kuten valmisteet ja jätteet) on luokiteltava luokkaan 8 kuuluviksi)
 - luokan 6.2 tartuntavaaralliset aineet.

- 2.2 Jos vaaraominaisuudet sisältyvät useampaan kuin yhteen kohdassa 2.1 mainitsemattomaan luokkaan tai aineryhmään, tulee aineet, seokset tai liuokset luokitella luokkaan tai aineryhmään, joka muodostaa määrävään vaaraominaisuuden.
- 2.3 Jos määrävää vaaraominaisuutta ei ole, aine, liuos tai seos tulee luokitella seuraavasti:
- 2.3.1 Luokitus luokkaan tulee tehdä eri vaaraominaisuuksien tai komponenttien perusteella alla^{8/} olevan taulukon mukaisesti. Luokissa 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 6.1, 8 ja 9 otetaan huomioon aineluettelon kirjainten (a), (b) tai (c) ilmaisema vaarallisuusaste [ks. reunanumerot 2300 (3), 2400 (3), 2430 (3), 2470 (3), 2500 (3), 2600 (3), 2800 (3) ja 2900 (2)].

HUOM: Esimerkki taulukon^{8/} soveltamisesta

Seoksen kuvaus:

Seos sisältää luokan 3 ryhmän (c) palavaa nestettä, luokan 6.1 ryhmän (b) myrkyllistä ainetta ja luokan 8 ryhmän (a) syövyttävää ainetta.

Menettelytapa:

Rivin 3 (c) ja sarakkeen 6 (b) leikkauspiste antaa 6.1 (b). Rivin 6.1 (b) ja sarakkeen 8 (a) leikkauspiste antaa 8 (a). Seos on luokiteltava täten luokkaan 8 ryhmään (a).

- 2.3.2 Luokitus aineluettelon kohdan n.o.s.-nimikkeeseen tai aineluettelon muuhun kohtaan tehdään kohdan 2.3.1 mukaisesti liuoksen tai seoksen sisältämien eri komponenttien vaaraominaisuuksien perusteella. Luokitus aineluettelon yleiseen n.o.s.-nimikkeeseen vain, jos luokitus spesifiiseen n.o.s.-nimikkeeseen ei ole mahdollista.

HUOM: Esimerkkiä seosten ja liuosten luokittelemisesta eri luokkiin ja aineluettelon kohtiin.

Liuos, joka sisältää fenolia luokka 6.1, 14° (b) ja bentseeniä luokka 3, 3° (b)) kuuluu luokkaan 3 kohtaan 3° (b); fenolin myrkyllisyyden perusteella liuos on luokiteltava nimikkeeseen 1992 palava neste, myrkyllinen, n.o.s., 3, 19° (b).

Natriumarsenaatin luokka 6.1, 51° (b) ja natriumhydroksidin luokka 8, 41° (b) kiinteä seos on luokiteltava nimikkeeseen 3290 epäorgaaninen myrkyllinen kiinteä aine, syövyttävä, n.o.s., 6.1, 67° (b).

Liuos, joka sisältää naftaliinia (raakaa tai puhdistettua) luokka 4.1, 6° (c) ja bensiiniä luokka 3, 3° (b), on luokiteltava nimikkeeseen 3295 hiilivedyt, nestemäiset, n.o.s., 3, 3° (b).

Seos, joka sisältää hiilivetyä luokka 3, 31° (c) ja polykloorattua bifenyylä (PCB) luokka 9, 2° (b), on luokiteltava nimikkeeseen 2315 polyklooratut bifenyylit, 9, 2° (b).

Seos, joka sisältää propyleeni-iminiä luokka 3, 12° ja polykloorattua bifenyylä (PCB) luokka 9, 2° (b), on luokiteltava nimikkeeseen 1921 propyleeni-imini, inhiboitu, 3, 12°.

^{8/} Taulukko on esitetty sivulla 13.

Taulukko [ks. reunanumero 2002 (8) (b) 2.3.1]

Luokka ja kirjain	4.1 b)	4.1 c)	4.2 b)	4.2 c)	4.3 a)	4.3 b)	4.3 c)	5.1 a) ^u	5.1 b) ^u	5.1 c) ^u	6.1 a) ^u DERMAL	6.1 a) ^u ORAL	6.1 b) ^u	6.1 c) ^u	8 a) ^u	8 b) ^u	8 c) ^u	9
3 a) ^z	SOL LIQ 4.1 ^z 3 a)	SOL LIQ 4.1 ^z 3 a)	SOL LIQ 4.2 ^z 3 a)	SOL LIQ 4.2 ^z 3 a)	4.3 a)	4.3 a)	4.3 a)	SOL LIQ 5.1 a) 3 a)	SOL LIQ 5.1 a) 3 a)	SOL LIQ 5.1 a) 3 a)	3 a)	3 a)	3 a)	3 a)	3 a)	3 a)	3 a)	3 a)
3 b) ^z	SOL LIQ 4.1 ^z 3 b)	SOL LIQ 4.1 ^z 3 b)	SOL LIQ 4.2 ^z 3 b)	SOL LIQ 4.2 ^z 3 b)	4.3 a)	4.3 b)	4.3 b)	SOL LIQ 5.1 a) 3 a)	SOL LIQ 5.1 b) 3 b)	SOL LIQ 5.1 b) 3 b)	3 a)	3 a)	3 b)	3 b)	8 a)	3 b)	3 b)	3 b)
3 c) ^z	SOL LIQ 4.1 ^z 3 b)	SOL LIQ 4.1 ^z 3 c)	SOL LIQ 4.2 ^z 3 b)	SOL LIQ 4.2 ^z 3 c)	4.3 a)	4.3 b)	4.3 c)	SOL LIQ 5.1 a) 3 a)	SOL LIQ 5.1 b) 3 b)	SOL LIQ 5.1 c) 3 c)	6.1 a)	6.1 a)	6.1 b)	3 c) g/	8 a)	8 b)	3 c)	3 c) ^u
4.1 b)			4.2 b)	4.2 b)	4.3 a)	4.3 b)	4.3 b)	5.1 a)	4.1 b)	4.1 b)	6.1 a)	6.1 a)	SOL LIQ 4.1 b) 6.1 b)	SOL LIQ 4.1 b) 6.1 b)	8 a)	SOL LIQ 4.1 b) 8 b)	SOL LIQ 4.1 b) 8 b)	4.1 b)
4.1 c)			4.2 b)	4.2 c)	4.3 a)	4.3 b)	4.3 c)	5.1 a)	4.1 b)	4.1 c)	6.1 a)	6.1 a)	6.1 b)	SOL LIQ 4.1 c) 6.1 c)	8 a)	8 b)	SOL LIQ 4.1 c) 8 c)	4.1 c) ^u
4.2 b)					4.3 a)	4.3 b)	4.3 b)	5.1 a)	4.2 b)	4.2 b)	6.1 a)	6.1 a)	4.2 b)	4.2 b)	8 a)	4.2 b)	4.2 b)	4.2 b)
4.2 c)					4.3 a)	4.3 b)	4.3 c)	5.1 a)	5.1 b)	4.2 c)	6.1 a)	6.1 a)	6.1 b)	4.2 c)	8 a)	8 b)	4.2 c)	4.2 c) ^u
4.3 a)								5.1 a)	4.3 a)	4.3 a)	6.1 a)	4.3 a)	4.3 a)	4.3 a)	4.3 a)	4.3 a)	4.3 a)	4.3 a)
4.3 b)								5.1 a)	4.3 b)	4.3 b)	6.1 a)	4.3 a)	4.3 b)	4.3 b)	8 a)	4.3 b)	4.3 b)	4.3 b)
4.3 c)								5.1 a)	5.1 b)	4.3 c)	6.1 a)	6.1 a)	6.1 b)	4.3 c)	8 a)	8 b)	4.3 c)	4.3 c) ^u
5.1 a) ^u	^u										5.1 a)	5.1 a)	5.1 a)	5.1 a)	5.1 a)	5.1 a)	5.1 a)	5.1 a)
5.1 b) ^u	^u										6.1 a)	5.1 a)	5.1 b)	5.1 b)	8 a)	5.1 b)	5.1 b)	5.1 b)
5.1 c) ^u	^u										6.1 a)	6.1 a)	6.1 b)	5.1 c)	8 a)	8 b)	5.1 c)	5.1 c) ^u
6.1 a) ^u DERMAL															SOL LIQ 6.1 a) 8 a)	6.1 a)	6.1 a)	6.1 a)
6.1 a) ^u ORAL															SOL LIQ 6.1 a) 8 a)	6.1 a)	6.1 a)	6.1 a)
6.1 b) ^u INHAL															SOL LIQ 6.1 a) 8 a)	6.1 b)	6.1 b)	6.1 b)
6.1 b) ^u DERMAL															SOL LIQ 6.1 a) 8 a)	SOL LIQ 6.1 b) 8 b)	6.1 b)	6.1 b)
6.1 b) ^u ORAL															8 a)	SOL LIQ 6.1 b) 8 b)	6.1 b)	6.1 b)
6.1 c) ^u															8 a)	8 b)	8 c)	6.1 c) ^u
8 a) ^u																		8 a)
8 b) ^u																		8 b)
8 c) ^u																		8 c) ^u

SOL = Kineät aineet ja seokset

LIQ = Nestemäiset aineet, seokset ja luokset

DERMAL = Myrkyllisyys ihon kautta

ORAL = Myrkyllisyys suun kautta

INHAL = Myrkyllisyys hengitettynä

Taulukon alaviitteet:

^{1/} Seosten ja liuosten kuljetus on kielletty, mikäli niillä on räjähdysaineiden ominaisuuksia ja ne eivät täytä luokan 1 vaatimuksia.

^{2/} Jos liuoksessa tai seoksessa on luokan 3 (reunanumero 2301) kohdan 6°, 12° tai 13° ainetta, on liuos tai seos luokiteltava näihin kohtiin.

^{3/} Jos liuoksessa tai seoksessa on luokan 6.1 (reunanumero 2601) kohtien 1° - 5° aineita, on liuos tai seos luokiteltava näihin kohtiin.

^{4/} Jos liuoksessa tai seoksessa on luokan 8 (reunanumero 2801) kohdan 6°, 14° ja 15° ainetta, on liuos tai seos luokiteltava näihin kohtiin.

^{5/} Luokitus luokkaan ja aineluettelon eri kohtien kirjaimella merkittyyn vaarallisuusryhmään voidaan tehdä testien perusteella (ks. rn 2400 - 2430).

^{6/} Liuokset ja seokset, jotka sisältävät luokan 9 (reunanumero 2901) kohdan 2° (b) aineita, on luokiteltava tähän luokkaan ja aineluettelon kohtaan, jolleivät ne sisällä myös yllä alaviitteissä ^{1/-4/} mainittuja aineita. Jos liuos tai seos sisältää näitä aineita, on se luokiteltava ko. alaviitteiden mukaisesti.

^{7/} Tällä hetkellä luokan 5.1 nesteille ei ole olemassa testikriteereitä vaarallisuusasteen (pakkausryhmän) määrittämiseksi. Näille aineille voidaan vaarallisuusaste (pakkausryhmä) määritellä vain vertaamalla niitä aineluettelon eri kohdissa ja kirjaimilla (a), (b) tai (c) merkityissä ryhmissä nimeltä mainittuihin aineisiin.

^{8/} Luokka 6.1 torjunta-aineille.

(9) Lähettäjän, on joko rahtikirjassa tai erillisessä ilmoituksessa, vakuutettava, että kyseessä olevaa ainetta saa kuljettaa näiden määräysten mukaisesti ja että sen tila, käsittely ja soveltuvin osin aineen pakkaus, suurpakkaus (IBC) tai säiliökontti sekä varoituslipukkeet ovat näiden määräysten mukaisia. Edelleen, mikäli useita vaarallisia aineita on pakattu yhteen kolliin tai yhteen konttiin, on lähettäjän varmistettava, että näiden aineiden yhteenpakkaaminen ei ole kielletty.

(10) Muun kuin radioaktiivisen aineen [ks. radioaktiivisten aineiden määritelmä rn 2700 (1)] kuljetus on kielletty silloin, kun aine kuuluu jonkin luokan ryhmänimikkeeseen alle ja jos aine lisäksi on rajoitetun luokan aine ja sitä ei ole asianomaisessa rajoitetussa luokassa nimeltä mainittu.

(11) Muu kuin radioaktiivinen aine (ks. radioaktiivisten aineiden määritelmä rn 2700 (1)), jota ei ole eri luokkien aineluettelossa erikseen nimeltä mainittu, mutta joka ominaisuuksiensa perusteella kuuluu eri luokkien kahden tai useamman ryhmänimikkeeseen alle, on luokiteltava seuraavasti:

(a) rajoitettuun luokkaan, jos jokin kysymykseen tulevista luokista on rajoitettu luokka;

(b) luokkaan, joka vastaa päävaaraa, jonka aine aiheuttaa kuljetuksen aikana, jos mikään kysymykseen tulevista luokista ei ole rajoitettu luokka.

(12) Radioaktiivisen aineen, jonka ominaisaktiivisuus ylittää 70 kBq/kg (2 nCi/g) ja

(a) joka täyttää luokan 7 lehden 1 kriteerit; ja

(b) jolla on jonkin muun luokan tai luokkien vaaraominaisuuksia,

kuljetus on kielletty, jos se on rajoitetun luokan aine ja sitä ei ole asianomaisessa rajoitetussa luokassa nimeltä mainittu.

(13) Radioaktiivisen aineen, jonka ominaisaktiivisuus ylittää 70 kBq/kg (2 nCi/g) ja

(a) joka täyttää luokan 7 lehden 1 kriteerit; ja

(b) jolla on jonkin muun luokan tai luokkien vaaraominaisuuksia,

kuljetuksessa on luokan 7 lehden 1 määräysten lisäksi noudatettava seuraavia

(i) rajoitetun luokan määräyksiä, jos jokin kysymykseen tulevista luokista on rajoitettu luokka, tai

(ii) päävaaraa vastaavan luokan määräyksiä, jos mikään luokka ei kuulu rajoitettuun luokkaan.

(14) Aineita, liuoksia ja seoksia (kuten valmisteet ja jätteet), joita ei voida luokitella luokkiin 1 - 8 tai luokan 9 kohtiin 9, 1° - 8°, 13°, 14°, 20°, 21° ja 31° - 36°, mutta jotka voidaan luokitella luokan 9 kohtaan 11° tai 12° lisäyksen A.3, osan G, reunanumeroiden 3320 - 3326, testimenetelmien ja kriteerien mukaisesti, on pidettävä näiden määräysten mukaisina vesiympäristöä saastuttavina aineina. Liuoksia ja seoksia (kuten valmisteet ja jätteet), joille ei ole luokituskriteerien mukaisia luokitusarvoja saatavilla, on pidettävä vesiympäristöä saastuttavina aineina, jos $LC_{50}^{9/}$, arvioituna seuraavan yhtälön mukaisesti:

$$LC_{50} = \frac{\text{saastuttavan aineen } LC_{50} \times 100}{\text{saastuttavan aineen prosentuaalinen osuus (massa-%:na)}}$$

on yhtäsuuri tai pienempi kuin:

(a) 1 mg/l,

(b) 10 mg/l, jos saastuttava aine ei ole helposti hajoava tai jos saastuttava aine on hajoava, $\log P_{ow} \geq 3,0$.

HUOM: Luokkien 1 - 8 ja luokan 9 aineluettelon kohtien 1° - 8°, 13°, 14°, 20°, 21° ja 31° - 36° aineiden, jotka ovat lisäyksen A.3, osan C reunanumeroiden 3320 - 3326 kriteerien mukaisesti vesiympäristöä saastuttavia aineita, kuljetukseen ei sovelleta lisäehtoja.

2003 (1) Luokkaa 7 lukuun ottamatta on tässä liitteessä jokaisessa luokassa määräykset jaettu seuraavasti:

(a) aineluettelo ja mahdollinen kirjaimeen "a" päättyvä reunanumero, jossa on ehdot siitä, milloin tietty aine ei ole näiden määräysten alainen.

(b) määräykset, jotka jakaantuvat seuraavasti:

A. Kollit

1. Yleiset pakkausmääräykset;
2. Erityispakkausmääräykset;
3. Yhteenpakkaaminen;
4. Kolleihin tehtävät merkinnät ja varoituslipukkeet.

B. Rahtikirjamerkinnät.

^{9/} Reunanumeron 3326 määritelmän mukaisesti.

C. Tyhjät pakkaukset.

D. Muut määräykset (tarvittaessa)

(2) Määräykset

- kuljettamisesta irrallisena, kontissa ja säiliössä;
- lähetystavasta ja lähetysrajoituksista;
- yhteenkuormaamisesta; ja
- kuljetusvälineestä

ovat liitteessä B ja sen lisäyksissä. Liitteessä B ovat myös kaikki muut asiaankuuluvat vaarallisen aineen tiekuljetukseen liittyvät määräykset. Liitteessä C ovat määräykset vaarallisten aineiden ja esineiden kuljettamisesta henkilöitä kuljettavissa ajoneuvoissa.

(3) Luokan 7 kuljetusmääräykset on annettu lehtien muodossa, jolloin jokainen lehti on jaettu seuraaviin kohtiin:

1. Aineet.
2. Pakkaus/kolli.
3. Suurin sallittu annosnopeus.
4. Kontaminaatio kolleissa, ajoneuvoissa, konteissa, säiliöissä ja päällyspakkausissa.
5. Ajoneuvon, varusteiden tai muiden osien dekontaminointi (puhdistaminen).
6. Yhteenpakkaaminen.
7. Yhteenkuormaaminen.
8. Kolleihin, kontteihin, säiliöihin ja päällyspakkausihin tehtävät merkinnät ja varoituslipukkeet.
9. Merikinnät ja varoituslipukkeet ajoneuvoihin lukuunottamatta säiliöajoneuvoja.
10. Kuljetusasiakirjat.
11. Varastointi ja lähettäminen.
12. Kollien, konttien, säiliöiden ja päällyspakkausien kuljettaminen.
13. Muut määräykset.

(4) Tämän liitteen lisäykset ovat:

Lisäys A.1 Räjähdeiden, nitroselluloosan nitrattujen seosten, itsereaktiivisten aineiden ja orgaanisten peroksidien stabiilisuus- ja turvallisuusehdot sekä yhteenvedo reu-
nanumerossa 2101 käytetyistä nimityksistä;

Lisäys A.2 Tiettyjen luokan 2 kaasujen alumiiniseosastioita koskevat määräykset; luokan 2 jäähdytettyjen nesteytettyjen kaasujen astioita koskevat rakenneaine- ja rakenne-
määräykset; ja luokan 2 kohdan 5° aerosoleja ja pieniä, kaasuja sisältäviä astioita
(kaasupatruunat) koskevat koestusmääräykset.

Lisäys A.3 Luokkien 3, 6.1 ja 8 palavien nesteiden testit; juoksevuuden määrittäminen; luokan
9 aineiden ympäristömyrkyllisyyden, pysyvyyden ja biologisen kertymisen
määrittäminen vesiympäristössä;

Lisäys A.5 Yleiset pakkausmääräykset, pakkaustyyppit, pakkauksia koskevat vaatimukset ja
pakkauksia koskevat testausmääräykset;

Lisäys A.6 Yleiset suurpakkauksia (IBC) koskevat määräykset, suurpakkaustyyppit, suurpak-
kausten rakennevaatimukset ja testausmääräykset;

Lisäys A.7 Luokan 7 radioaktiivisiin aineisiin liittyvät määräykset;

Lisäys A.9 Varoituslipukkeita koskevat määräykset ja niiden selostus ja kuvat

Lisäykset A.4 ja A.8 varattu.

2005 Kun näissä määräyksissä viitataan kuljetukseen "kokokuormana", tulee ajoneuvo tai suurkontti kuormata vain yhdessä paikassa ja purkaa vain yhdessä paikassa.

2006 (1) Kun tieliikenteeseen tarkoitettu ajoneuvo näiden määräysten mukaista kuljetusta suorittaessaan otetaan kuljetettavaksi johonkin muuhun kuljetusvälineeseen, ovat tätä kuljetusvälinettä koskevat vaarallisten aineiden kuljetusmääräykset yksin voimassa kysymyksessä olevalla matkan osuudella.

(2) Kun tieliikenteeseen tarkoitettu ajoneuvo näiden määräysten mukaista vaarallisten aineiden kuljetusta suorittaessaan on samalla kokonaan tai osittain muun kuin tiekuljetusta koskevan vaarallisten aineiden kuljetuksia säätelevien määräysten alainen, ovat tätä kuljetusmuotoa koskevat määräykset voimassa tällä matkan osuudella yhdessä näiden määräysten kanssa. Kyseessä olevalla matkan osuudella ovat muuta kuljetusmuotoa koskevien määräysten lisäksi voimassa nämä määräykset, siltä osin kuin ne eivät ole ristiriidassa edellä mainittujen määräysten kanssa.

(3) -

HUOM. Kansainvälisissä ADR-kuljetuksissa sanan "ajoneuvot" ei tarvitse viitata yhteen ja samaan ajoneuvoon. Kansainvälinen kuljetus voidaan suorittaa usealla eri ajoneuvolla edellyttäen, että kuljetus tapahtuu vähintään kahden ADR-jäsenmaan alueella rahtikirjassa ilmoitetun lähettäjän ja vastaanottajan välillä.

2007 Kollit, mukaanlukien suurpakkaukset (IBC), kontit ja säiliökontit, jotka eivät täysin täytä tämän liitteen pakkaus-, yhteenpakkaus-, merkintä- ja lipukevaatimuksia eivätkä liitteen B merkintä- ja lipukevaatimuksia, mutta jotka ovat vaarallisten aineiden meri- tai ilmakuljetusmääräysten ^{10/} vaatimusten mukaisia, voidaan ottaa kuljetettavaksi, jos kuljetusta edeltää tai seuraa meri- tai ilmakuljetus, seuraavin ehdoin:

- (a) jos kolleja ei ole merkitty ja varustettu lipukkeilla näiden määräysten mukaisesti, on niiden täytettävä meri- tai ilmakuljetusmääräysten ^{10/} merkintä- ja lipukevaatimukset;
- (b) meri- tai ilmakuljetusmääräysten ^{10/} yhteenpakkausmääräyksiä on sovellettava;
- (c) **vain merikuljetusta edeltävää tai seuraavaa kuljetusta koskien**, jos kontteja tai säiliökontteja ei ole varustettu näiden määräysten mukaisilla merkinnöillä ja lipukkeilla on ne varustettava merikuljetusmääräysten mukaisilla merkinnöillä ja lipukkeilla (kilvillä) ^{10/};
- (d) Näissä määräyksissä muualla annettujen määräysten lisäksi on rahtikirjaan merkittävä sanat "**Kuljetus reunanumeron 2007 mukaisesti**".

HUOM: Kansainvälisissä ADR-kuljetuksissa on tehtävä merkintä "**Carriage under marginal 2007 of ADR**".

Tämä poikkeus ei koske näiden määräysten luokissa 1 - 8 vaarallisiksi luokiteltuja aineita, joita meri- ja ilmakuljetusmääräysten ^{10/} mukaan pidetään vaarattomina.

^{10/} Määräykset on julkaistu IMO:n (kansainvälinen merenkulkujärjestö) julkaisemassa IMDG-koodissa (kansainvälinen vaarallisten aineiden merikuljetuksia koskeva koodi) ja ICAO:n (kansainvälinen ilmailujärjestö) julkaisemassa ICAO-TI:ssä (tekniset ohjeet vaarallisten **aineid**en turvallisesta kuljettamisesta ilmassa).

- 2008** Jos vaarallisten aineiden kuljetusta suurkontissa seuraa merikuljetus, on rahtikirjan mukaan liitettävä IMDG-koodin ^{11/} johdanto-osan kohdan 12.3.7 mukainen kontin pakkaustodistus.
- Reunanumeron 2002 (3)(a) mukaisen rahtikirjan, reunanumeron 2002 (9) mukaisen kirjallisen varmistuksen ja edellä mainitun pakkaustodistuksen tiedot voidaan yhdistää yhdeksi asiakirjaksi; ellei näin tehdä on nämä asiakirjat liitettävä toisiinsa kiinni. Jos nämä tiedot on yhdistetty yhdeksi asiakirjaksi riittää, että rahtikirjaan liitetään mukaan vakuutus siitä, että kontti on kuormattu kysymykseen tulevan kuljetusmuodon määräysten mukaisesti sekä pakkaustodistuksesta vastuussa olevan henkilön tunnistetiedot. Elektronisen tiedon käsittely (EDP) tai elektronisen tiedon vaihto (EDI) -tekniikan käyttö painetun rahtikirjan apuna tai sijasta on sallittua.
- HUOM:** Säiliökonteille ei vaadita kontin pakkaustodistusta.
- 2009** Tämän liitteen määräyksiä ei sovelleta lukuun ottamatta yhteenkuormauskieltoja:
- (a) yksityisten ihmisten suorittamiin vaarallisten aineiden kuljetuksiin, kun vaaralliset aineet on pakattu vähittäismyyntiä varten ja tarkoitettu henkilökohtaiseen tai kotitalouden käyttöön tai vapaa-ajan tai urheiluharrastuksiin;
Suurin sallittu määrä kolia kohti on 450 litraa ja suurin sallittu kokonaismassa on enintään reunanumerossa 10 011 mainittu määrä.
 - (b) sellaisten koneiden tai laitteiden, joita ei ole yksilöity liitteessä A ja joiden koneisto tai käyttölaitteisto sattuu sisältämään vaarallisia aineita, kuljetuksiin;
 - (c) kuljetuksiin, joita hoitavat yritykset, joiden päätoimintana on muu kuin vaarallisten aineiden kuljetus kuten tavarantoimituksia rakennus- tai teollisuusalueille tai tutkimus-, korjaus- ja huoltotoiminnan yhteydessä tapahtuviin kuljetuksiin. Suurin sallittu määrä kolia kohti on 450 litraa ja suurin sallittu kokonaismassa on enintään reunanumerossa 10 011 mainittu määrä.
Kuitenkin sellaisten yritysten suorittamat kuljetukset, jotka liittyvät niiden hankintoihin tai ulkoiseen tai sisäiseen jakeluun, eivät kuulu tämän poikkeuksen soveltamisalaan.
 - (d) kuljetuksiin, jotka suorittaa pelastuspalvelu tai jotka suoritetaan sen valvonnan alaisena (erityisesti ajoneuvon rikkoutuessa) kuljetettaessa onnettomuudessa mukana olleita tai rikkoutuneita ajoneuvoja, joissa on vaarallisia aineita.
 - (e) hätäkuljetuksia, joiden tarkoituksena on pelastaa ihmishenkiä tai suojella ympäristöä edellyttäen, että on tehty kaikki toimenpiteet sellaisen kuljetuksen turvalliseksi suorittamiseksi.
- 2010** Määräaikaiset poikkeusluvut ja erillissopimukset, jotka on hyväksytty ennen 1 tammikuuta 1995, eivät ole voimassa 31 päivän joulukuuta 1998 jälkeen, ellei niitä uusita.
- 2011** Näiden määräysten alaisia aineita ja esineitä saa kuljettaa 30 päivään kesäkuuta 1997 saakka ennen tämän päätöksen voimaantuloa voimassa olleiden määräysten mukaisesti. Tällöin rahtikirjaan on tehtävä merkintä **"Kuljetus VAK-96 mukaan"**
- HUOM:** Kansainvälisissä ADR-kuljetuksissa on tehtävä seuraava merkintä **"Carriage in accordance with ADR in force before 1 January 1997"**
- 2012-2099**

^{11/} Julkaissut The International Maritime Organization (IMO) - Työtapa- ja koulutusohjeita tavaroiden kuormaamiseksi suurkontteihin ovat laatineet myös IMO ja kansainvälinen työjärjestö (ILO) ja ne on julkaissut IMO - (IMO/ILO Guidelines for Packing Cargo in Freight Container or Vehicles).

LIITE A
VAARALLISET AINEET JA ESINEET SEKÄ NIIDEN
PAKKAAMINEN JA MERKITSEMINEN

II OSA
Eri kuljetusluokat

LUOKKA 3. PALAVAT NESTEET

1. Aineluettelo

2300

(1) Luokan 3 otsikon tarkoittamista aineista ja seoksista ne, jotka on lueteltu reunanumerossa 2301 tai jotka kuuluvat ko. reunanumeron ryhmänimikkeisiin ja esineet, jotka sisältävät näitä aineita, ovat reunanumeroiden 2300 (2) - 2322 ehtojen alaisia ja tämän liitteen sekä liitteen B ja C määräysten alaisia. Niitä pidetään näiden määräysten alaisina aineina.

HUOM: Reunanumerossa 2301 aineiden määrät, jotka eivät ole joko tämän luokan, tämän liitteen eivätkä liitteen B ja C määräysten alaisia, ks. rn 2301a.

- (2) Luokkaan 3 kuuluvat palavat nesteet ja niitä sisältävät esineet. Palavia nesteitä ovat ne,
- jotka ovat nestemäisiä reunanumeron 2000 (6) mukaisesti;
 - joiden höyrynpaine 50 °C lämpötilassa on enintään 300 kPa (3 bar) ja jotka eivät ole täydellisesti kaasumaisessa muodossa 20 °C lämpötilassa ja 101,3 kPa standardipaineessa; ja
 - joiden leimahduspiste on enintään 61 °C.

Luokkaan 3 kuuluvat myös palavat nestemäiset aineet ja sulassa muodossa olevat kiinteät aineet, joiden leimahduspiste on yli 61 °C ja joita kuljetetaan tai annetaan kuljetettavaksi lämmitettyinä vähintään leimahduspistettään vastaaviin lämpötiloihin.

Aineet, jotka eivät ole myrkyllisiä tai syövyttäviä ja joiden leimahduspiste on yli 35°C, ja jotka eivät annetuissa testiolosuhteissa ylläpidä palamista (ks. lisäys A.3, reunanumero 3304), eivät kuulu luokkaan 3. Jos kuitenkin näitä aineita kuljetetaan tai annetaan kuljetettavaksi lämmitettyinä vähintään leimahduspistettään vastaaviin lämpötiloihin, ovat ne tämän luokan aineita.

Muiden vaaraominaisuuksiensa perusteella muissa luokissa nimeltä mainitut tai muihin luokkiin luokitellut palavat nesteet eivät kuulu luokkaan 3. Leimahduspiste on määritettävä lisäyksen A.3, reunanumeroiden 3300 - 3302 mukaisesti.

HUOM. 1: 1202 kaasuöljylle, dieselöljylle, polttoöljylle (kevyt ja raskas), joiden leimahduspiste on yli 61 °C, ks. rn 2301, 31° (c) HUOM.

HUOM. 2: Aineille, joiden leimahduspiste on yli 61 °C ja joita kuljetetaan tai annetaan kuljetettavaksi lämmitettyinä vähintään leimahduspistettään vastaaviin lämpötiloihin, ks. kuitenkin rn 2301, 61° (c).

- (3) Luokkaan 3 kuuluvat aineet ja esineet on jaoteltu seuraavasti:
- A. Aineet, jotka eivät ole myrkyllisiä tai syövyttäviä ja joiden leimahduspiste on alle 23 °C;
 - B. Myrkylliset aineet, joiden leimahduspiste on alle 23 °C;

- C. Syövyttävät aineet, joiden leimahduspiste on alle 23 °C;
- D. Myrkylliset ja syövyttävät aineet, joiden leimahduspiste on alle 23 °C ja esineet, jotka sisältävät näitä aineita;
- E. Aineet, joiden leimahduspiste on 23 - 61 °C ja jotka voivat olla lievästi myrkyllisiä tai lievästi syövyttäviä;
- F. Torjunta-aineina käytettävät aineet tai valmisteet, joiden leimahduspiste on alle 23 °C;
- G. Aineet, joiden leimahduspiste on yli 61 °C ja joita kuljetetaan tai annetaan kuljetettavaksi lämmitettyinä vähintään leimahduspistettään vastaaviin lämpötiloihin;
- H. Tyhjät pakkaukset.

Luokan 3 reunanumeron 2301 aineluettelon eri kohtiin luokitellut aineet lukuun ottamatta kohdissa 6°, 12°, 13° ja 28° mainittuja aineita kuuluvat vaarallisuusteensa perusteella johonkin seuraavista kirjaimella (a), (b) tai (c) merkityistä ryhmistä:

ryhmä (a): Erittäin vaaralliset aineet: palavat nesteet, joiden kiehumispiste tai kiehumisen alkamispiste on enintään 35 °C, ja palavat nesteet, joiden leimahduspiste on alle 23 °C ja jotka ovat joko reunanumeron 2600 määritelmän mukaan erittäin myrkyllisiä tai reunanumeron 2800 määritelmän mukaan erittäin syövyttäviä;

ryhmä (b): Vaaralliset aineet: palavat nesteet, joiden leimahduspiste on alle 23 °C ja joita ei ole luokiteltu kirjaimella (a) merkittyihin kohtiin lukuun ottamatta reunanumeron 2301 kohdan 5° (c) aineita;

ryhmä (c): Vähäistä vaaraa aiheuttavat aineet: palavat nesteet, joiden leimahduspiste on 23 - 61 °C sekä reunanumeron 2301 kohdan 5° (c) aineet.

(4) Jos luokan 3 aineiden vaarallisuus muuttuu reunanumeron 2301 mainitusta siihen lisättyjen muiden aineiden johdosta, on nämä seokset tai liuokset luokiteltava siihen kohtaan ja ryhmään, mihin ne todellisen vaarallisuutensa perusteella kuuluvat.

HUOM: Liuosten ja seosten (kuten valmisteet ja jätteet) luokituksen osalta ks. myös reunanumero 2002 (8).

(5) Lisäyksen A.3 reunanumeroiden 3300 - 3302, 3304 ja 3310 mukaisten testimenetelmien perusteella ja kohdan (2) kriteerien mukaisesti voidaan myös määrittää, onko nimeltä mainitun liuoksen tai seoksen tai nimeltä mainittua ainetta sisältävän liuoksen tai seoksen ominaisuudet sellaiset, että liuos tai seos ei ole tämän luokan määräysten alainen.

(6) Hengitysteitse erittäin myrkylliset palavat nestemäiset aineet, joiden leimahduspiste on alle 23 °C, ovat luokan 6.1 aineita (reunanumero 2601, 1° - 10°).

(7) Luokan 3 aineiden, jotka muodostavat helposti peroksidea, kuten eetterit ja eräät heterosykliset happipitoiset aineet, kuljetus on sallittu, mikäli niiden peroksidipitoisuus vetyperoksidiksi (H₂O₂) laskettuna ei ylitä 0,3 prosenttia. Peroksidipitoisuus on määritettävä lisäyksessä A.3 reunanumerossa 3303 esitetyllä tavalla.

(8) Luokan 3 kemiallisesti epästabiilien aineiden kuljetus on sallittu vain, jos tarvittavat toimenpiteet kuljetuksen aikana tapahtuvien vaarallisten hajoamis- tai polymeroitumisreaktioiden estämiseksi on suoritettu. Tällöin tulee erityisesti varmistua siitä, että kuljetusastiat eivät sisällä mitään ainetta, joka voi kiihdyttää näitä reaktioita.

2301

A. Aineet, joiden leimahduspiste on alle 23 °C ja jotka eivät ole myrkyllisiä eivätkä syövyttäviä

1° Aineet, liuokset ja seokset (kuten valmisteet ja jätteet), joiden höyrynpaine 50 °C lämpötilassa on yli 175 kPa (1,75 bar):

- (a) 1089 asetaldehydi (etanaali), 1108 1-penteeni (n-amyleeni),
1144 krotonyleeni (2-butyyni), 1243 metyyliformiaatti,
1265 pentaanit, nestemäiset (isopentaani), 1267 raakaöljy,
1303 vinyylideenikloridi, inhiboitu (1,1-dikloorietyleeni, inhiboitu),
1308 zirkoniumsuspensio palavassa nesteessä, 1863 lentopetroli,
2371 isopenteenit, 2389 furaani, 2456 2-klooripropeeni,
2459 2-metyyli-1-buteeni, 2561 3-metyyli-1-buteeni (1-isoamyleeni) (isopropylietyleeni), 2749 tetrametyylisilaani,
1268 öljytisleet, n.o.s. tai 1268 öljytuotteet, n.o.s.,
3295 hiilivedyt, nestemäiset, n.o.s.,
1993 palava neste, n.o.s.

2° Aineet, liuokset ja seokset (kuten valmisteet ja jätteet), joiden höyrynpaine 50 °C lämpötilassa on yli 110 kPa (1,10 bar) mutta enintään 175 kPa (1,75 bar):

- (a) 1155 dietyylieetteri (etyylieetteri), 1167 divinyylieetteri, inhiboitu,
1218 isopreeni, inhiboitu, 1267 raakaöljy, 1280 propyleenioksidi,
1302 vinyylietyylieetteri, inhiboitu,
1308 zirkoniumsuspensio palavassa nesteessä, 1863 lentopetroli,
2356 2-klooripropaani (isopropylikloridi), 2363 etyylimerkaptaani,
1268 öljytisleet, n.o.s. tai 1268 öljytuotteet, n.o.s.,
3295 hiilivedyt, nestemäiset, n.o.s.,
1993 palava neste, n.o.s.;
- (b) 1164 dimetyylisulfidi, 1234 metylaali (dimetoksimetaani),
1265 pentaanit, nestemäiset (n-pentaani), 1267 raakaöljy,
1278 1-klooripropaani (propyylikloridi),
1308 zirkoniumsuspensio palavassa nesteessä, 1863 lentopetroli,
2246 syklopenteeni, 2460 2-metyyli-2-buteeni, 2612 metyylipropyylietteri,
1224 ketonit, n.o.s.,
1987 alkoholit, palavat, n.o.s.,
1989 aldehydit, palavat, n.o.s.,
1268 öljytisleet, n.o.s. tai 1268 öljytuotteet n.o.s.,
3295 hiilivedyt, nestemäiset, n.o.s.,
1993 palava neste, n.o.s.

3° Aineet, liuokset ja seokset (kuten valmisteet ja jätteet), joiden höyrynpaine 50 °C lämpötilassa on enintään 110 kPa (1,10 bar):

- (b) 1203 bensiini, 1267 raakaöljy, 1863 lentopetroli,
1268 öljytisleet, n.o.s. tai 1268 öljytuotteet, n.o.s.

HUOM: Vaikka joissakin ilmasto-olosuhteissa bensiinin höyrynpaine 50 °C lämpötilassa voi olla yli 110 kPa (1,10 bar) mutta enintään 150 kPa (1,50 bar), se luokitellaan kuitenkin aina tähän kohtaan.

Hiilivedyt:

1114 bentseeni, 1136 kivihiilitervatisleet, 1145 sykloheksaani,
1146 syklopentaani, 1175 etyylibentseeni, 1206 heptaanit, 1208 heksaanit,
1216 iso-okteenit, 1262 oktaanit, 1288 liuskeöljy, 1294 tolueeni,
1300 mineraalitärpätti (white spirit),
1307 ksyleenit (o-ksyleeni; dimetyylibentseenit),
2050 di-isobutyleeni, isomeeriset yhdisteet,
2057 tripropyleeni (propyleenitrimeeri), 2241 sykloheptaani,
2242 syklohepteeni, 2251 bisyklo-(2,2,1)-hepta-2,5-dieeni, inhiboitu tai
2251 2,5-norbornadieeni, inhiboitu, 2256 syklohekseeni,
2263 dimetyylisykloheksaanit, 2278 n-hepteeni, 2287 isohepteenit,
2288 isohekseenit, 2296 metyylisykloheksaani, 2298 metyylisyklopentaani,
2309 oktadieenit, 2358 syklo-oktatetraeeni, 2370 1-hekseeni,
2457 2,3-dimetyylibutaani, 2458 heksadieenit, 2461 metyylipentadieenit,
3295 hiilivedyt, nestemäiset, n.o.s.;

Halogeenipitoiset aineet:

1107 amylikloridit, 1126 1-bromibutaani (n-butyylibromidi),
1127 klooributaanit (butylikloridit), 1150 1,2-dikloorietyleeni,
1279 1,2-diklooripropaani, 2047 diklooripropeenit, 2338 bentsotrifluoridi, 2339
2-bromibutaani, 2340 2-bromietyylietyleetteri,
2342 bromimetyylipropaanit, 2343 2-bromipentaani, 2344 bromipropaanit,
2345 3-bromipropyyni, 2362 1,1-dikloorietaani (etyyliideenikloridi),
2387 fluoribentseeni, 2388 fluoritolueenit, 2390 2-jodibutaani,
2391 jodimetyylipropaanit, 2554 metyyliallylikloridi;

Alkoholit:

1105 amylialkoholit, 1120 butanolit, 1148 diasetonialkoholi, tekninen,
1170 etanoli (etyylialkoholi),
1170 etanoli (etyylialkoholi) vesiliuoksena sisältäen yli 70 tilavuusprosenttia
alkoholia,
1219 isopropanoli (isopropylialkoholi),
1274 n-propanoli (normaali propyylialkoholi),
3065 alkoholijuomat, jotka sisältävät yli 70 tilavuusprosenttia alkoholia,
1987 alkoholit, palavat, n.o.s.;

HUOM: *Alkoholijuomat, jotka sisältävät yli 24 tilavuusprosenttia ja enintään
70 tilavuusprosenttia alkoholia ovat kohdan 31° (c) aineita.*

Eetterit:

1088 asetaali (1,1-dietoksietaani), 1159 di-isopropylietteri, 1165 dioksaani,
1166 dioksolaani, 1179 etyylibutylietteri,
1304 vinyyli-isobutylietteri, inhiboitu, 2056 tetrahydrofuraani,
2252 1,2-dimetoksietaani, 2301 2-metyylifuraani, 2350 butyylimetyylietteri,
2352 butyylivinyylietteri, inhiboitu, 2373 dietoksimetaani,
2374 3,3-dietoksipropeeni, 2376 2,3-dihydropyraani,
2377 1,1-dimetoksietaani, 2384 di-n-propylietteri,
2398 metyylitert-butylietteri, 2536 metyylitetrahydrofuraani,
2615 etyylipropylietteri, 2707 dimetyylidioksaanit,
3022 1,2-butyleenioksidi, stabiloitu,
3271 eetterit, n.o.s.;

Aldehydit:

1129 butyraldehydi, 1178 2-etyylibutyraldehydi, 1275 propionaldehydi,
2045 isobutyraldehydi (isobutyrialdehydi), 2058 valeraldehydi,
2367 alfa-metyylivaleraldehydi,
1989 aldehydit, palavat, n.o.s.;

Ketonit:

1090 asetoni, 1156 dietyyliketoni,
1193 metyylietyyliketoni (etyylimetyyliketoni), 1245 metyyli-isobutytyyliketoni,
1246 metyyli-isopropenytyyliketoni, inhiboitu, 1249 metyylipropyytyyliketoni, 2346
butaanidioni (diasetyyli), 2397 3-metyylibutaani-2-oni,
1224 ketonit, n.o.s.;

Esterit:

1123 butyyliasetaatit, 1128 n-butyyliformiaatti, 1161 dimetyylikarbonaatti,
1173 etyyliasetaatti, 1176 trietyyliboraatti, 1190 etyyliformaatti,
1195 etyylipropionaatti, 1213 isobutytyliasetaatti,
1220 isopropyytyliasetaatti, 1231 metyytyliasetaatti, 1237 metyylibutyraatti,
1247 metyylietakrylaattimonomeeri, inhiboitu, 1248 metyylipropionaatti,
1276 n-propyytyliasetaatti, 1281 propyytyliformaatti,
1301 vinytyliasetaatti, inhiboitu, 1862 etyylikrotonaatti,
1917 etyyliakrylaatti, inhiboitu, 1919 metyyliakrylaatti, inhiboitu,
2277 etyylietakrylaatti, 2385 etyyli-isobutyraatti, 2393 isobutytyliformaatti,
2394 isobutytylipropionaatti, 2400 metyytyli-isovaleraatti,
2403 isopropenytytyliasetaatti, 2406 isopropyytyli-isobutyraatti,
2409 isopropyytylipropionaatti, 2416 trimetytyliboraatti,
2616 tri-isopropyytyliboraatti, 2838 vinytylibutyraatti, inhiboitu,
3272 esterit, n.o.s.;

Rikkiipitoiset aineet:

1111 amyylimerkaptaanit, 2347 butylimerkaptaanit, 2375 dietyylisulfidi, 2381
dimetytylidisulfidi, 2402 propaanitiolit (propyyylimerkaptaanit),
2412 tetrahydropyridiini (tiolaani), 2414 tiofeeni, 2436 tioetikkahappo;

Typpipitoiset aineet:

1113 amyylinitriitit, 1222 isopropyylinitraatti, 1261 nitrometaani,
1282 pyridiini, 1648 asetonitriili (metytylisyaniidi),
1865 n-propyylinitraatti, 2351 butyylinitriitit,
2372 1,2-di(dimetytyliamino)etaani (tetrametytylietyleenidiamiini),
2410 1,2,3,6-tetrahydropyridiini;

Muut palavia nesteitä sisältävät aineet, seokset ja valmisteet:

1091 asetonioöljyt, 1201 sikunaöljyt, 1293 tinktuurat, lääkinnälliset,
1308 zirkoniumsuspensio palavassa nesteessä, 2380 dimetytylidietoksisilaani,
1993 palava neste, n.o.s.

HUOM: *Tahnamaiset aineet, seokset ja valmisteet, ks. kohta 5°.*

- 4° Kohtien 1° - 3° aineiden nitroselluloosaliuoksia sisältävät seokset, jotka sisältävät yli 20 prosenttia mutta enintään 55 prosenttia nitroselluloosaa, jonka typpipitoisuus on enintään 12,6 prosenttia (kuivapainosta)

(a) 2059 nitroselluloosaliuos, palava;

(b) 2059 nitroselluloosaliuos, palava.

HUOM. 1: Seokset, joiden leimahduspiste on alle 23 °C ja jotka sisältävät yli 55 prosenttia nitroselluloosaa riippumatta sen tyypipitoisuudesta tai enintään 55 prosenttia sellaista nitroselluloosaa, jonka tyypipitoisuus on yli 12,6 prosenttia (kuivapainosta), ovat luokan 1 aineita (ks. rn 2101, kohta 4°, YK-numero 0340 tai kohta 26°, YK-numero 0342) tai luokan 4.1 aineita (ks. rn 2401, kohta 24°).

HUOM. 2: Seokset, jotka sisältävät enintään 20 prosenttia nitroselluloosaa, jonka tyypipitoisuus on enintään 12,6 prosenttia (kuivapainosta), ovat kohdan 5° aineita.

5° Nestemäiset tai tahnamaiset seokset ja valmisteet mukaan lukien ne, jotka sisältävät enintään 20 prosenttia nitroselluloosaa, jonka tyypipitoisuus on enintään 12,6 prosenttia (kuivapainosta):

(a) aineet, joiden kiehumispiste tai kiehumisen alkamispiste on enintään 35 °C edellyttäen, että ne eivät kuulu kohtaan (c);

1133 liimat, 1139 pinnoiteliuos (mukaanlukien teollisuus- tai muuhun tarkoitukseen käytettävät pintakäsittelyaineet ja pinnoitteet, kuten ajoneuvojen alustan maalaukseen tai tynnyreiden pinnoitukseen),
1169 uutteen, aromaattiset, nestemäiset, 1197 hajusteutteen, nestemäiset, 1210 painoväri, 1263 maali (mukaanlukien maali, lakka, petsiaine, šellakka, vernissa, kiillote, nestemäinen täyteaine ja peruslakka),
1263 maalien kaltaiset aineet (mukaanlukien maalien ohenteet ja liuotinaineet), 1266 parfyymituotteet, 1286 luonnon hartsiöljy, 1287 kumiliuos, 1866 hartsiliuos;

(b) aineet, joiden kiehumispiste tai kiehumisen alkamispiste on yli 35 °C edellyttäen, että ne eivät kuulu kohtaan (c);

1133 liimat, 1139 pinnoiteliuos (mukaanlukien teollisuus- tai muuhun tarkoitukseen käytettävät pintakäsittelyaineet ja pinnoitteet, kuten ajoneuvojen alustan maalaukseen tai tynnyreiden pinnoitukseen),
1169 uutteen, aromaattiset, nestemäiset, 1197 hajusteutteen, nestemäiset, 1210 painoväri, 1263 maali (mukaanlukien maali, lakka, petsiaine, šellakka, vernissa, kiillote, nestemäinen täyteaine ja peruslakka),
1263 maalien kaltaiset aineet (mukaanlukien maalien ohenteet ja liuotinaineet), 1266 parfyymituotteet, 1286 luonnon hartsiöljy, 1287 kumiliuos, 1306 puun suoja-aineet, 1866 hartsiliuos,
1999 tervat, nestemäiset mukaanlukien bitumiöljyt (tieöljyt) ja bitumiliuokset, 3269 polyesterihartsi, monikomponenttipakkaus;

(c) 1133 liimat, 1139 pinnoiteliuos (mukaanlukien teollisuus- tai muuhun tarkoitukseen käytettävät pintakäsittelyaineet ja pinnoitteet, kuten ajoneuvojen alustan maalaukseen tai tynnyreiden pinnoitukseen),

1169 uutteen, aromaattiset, nestemäiset, 1197 hajusteutteen, nestemäiset, 1210 painoväri, 1263 maali (mukaanlukien maali, lakka, petsiaine, šellakka, vernissa, kiillote, nestemäinen täyteaine ja peruslakka),
1263 maalien kaltaiset aineet (mukaanlukien maalien ohenteet ja liuotinaineet), 1266 parfyymituotteet, 1286 luonnon hartsiöljy, 1287 kumiliuos, 1306 puun suoja-aineet, nestemäiset, 1866 hartsiliuos,
1999 tervat, nestemäiset, mukaanlukien bitumiöljyt (tieöljyt) ja bitumiliuokset

set, 3269 polyesteriharts, monikomponenttipakkaus,
1993 palava neste, n.o.s.

Nämä seokset ja valmisteet saa luokitella ryhmään (c) vain jos seuraavat vaatimukset täyttyvät:

1. Liuottimen erottumiskokeessa^{1/} erottuneen liuotinkerroksen korkeus on alle 3 prosenttia; ja
2. Viskositeetti^{2/} ja leimahduspiste ovat seuraavan taulukon mukaisia:

Kinemaattinen viskositeetti γ (ekstrapoloitu) 23 °C:n lämpötilassa (leikkausnopeus lähes nolla), mm ² /s	Virtaamisaika t standardin ISO 2431:1984 mukaisesti		Leimahduspiste, °C
	s	Aukon halkaisija mm	
20 < γ ≤ 80	20 < t ≤ 60	4	yli 17
80 < γ ≤ 135	60 < t ≤ 100	4	yli 10
135 < γ ≤ 220	20 < t ≤ 32	6	yli 5
220 < γ ≤ 300	32 < t ≤ 44	6	yli -1
300 < γ ≤ 700	44 < t ≤ 100	6	yli -5
700 < γ ≤	100 < t	6	-5 ja alle

HUOM. 1: Seokset, joissa on yli 20 prosenttia, mutta enintään 55 prosenttia nitroselluloosaa, jonka typpipitoisuus on enintään 12,6 prosenttia kuivapainosta, ovat kohdan 4° aineita.

Seokset, joiden leimahduspiste on alle 23 °C ja jotka sisältävät:

- yli 55 prosenttia nitroselluloosaa riippumatta sen typpipitoisuudesta; tai
- enintään 55 prosenttia nitroselluloosaa, jonka typpipitoisuus on yli 12,6 prosenttia kuivapainosta,

ovat luokan 1 (ks. rn 2101, kohta 4°, YK-numero 0340 tai kohta 26° YK-numero 0342) tai luokan 4.1 aineita (ks. rn 2401, kohta 24°).

HUOM. 2: Muissa kohdissa nimeltä mainittuja näiden määräysten aineita ei saa kuljettaa 1263 maalien tai 1263 maalienkaltaisten aineiden nimikkeellä. Aineet, joita

^{1/} Liuottimen erottumiskoe: Koe tulee suorittaa 23 °C:ssa 100 ml mittalasissa. Mittalasin tulee olla tulpalla varustettu ja sen kokonaiskorkeuden tulee olla noin 25 cm sekä kalibrointiosan sisähalkaisijan noin 3 cm. Aineen tulee olla hyvin sekoitettu, siten että se muodostaa yhtenäisen homogeenisen seoksen. Mittalasi täytetään aineella 100 ml merkkiin asti, suljetaan tulpalla ja annetaan seistä 24 tuntia. Tämän jälkeen mitataan ylemmän erottuneen kerroksen korkeus ja lasketaan sen prosenttiosuus seoksen kokonaiskorkeudesta.

^{2/} Viskositeetin määrittäminen: Jos aine on ei-newtoninen neste tai jos viskositeettikuppimenetelmä muuten ei sovellu viskositeetin määrittämiseen, tulee käyttää muuttuvaan leikkausnopeuteen perustuvaa viskosimetriä aineen dynaamisen viskositeettikertoimen määrittämiseksi 23 °C:ssa useammilla leikkausnopeusarvoilla. Saaduista arvoista piirretään leikkausnopeuden suhteen käyrä, josta ekstrapoloimalla määritetään leikkausnopeutta 0 vastaava arvo. Tällä tavalla määritetty dynaaminen viskositeetti jaettuna tiheydellä antaa näennäisen kinemaattisen viskositeetin leikkausnopeuden ollessa lähes 0.

kuljetetaan YK-numeron 1263 mukaisesti, eivät saa sisältää yli 20 prosenttia nitroselluloosaa edellyttäen, että nitroselluloosan typpipitoisuus on enintään 12,6 prosenttia kuivapainosta.

HUOM. 3: 3269 Polyesterihartsin monikomponenttipakkauksissa on kaksi komponenttia: perustuote [luokka 3, ryhmä (b) tai (c)] ja kiihdytin (orgaaninen peroksidi) kumpikin erikseen pakattuna sisäpakkaukseen. Orgaanisen peroksidin on oltava tyyppiä D, E tai F ja ne eivät saa olla sellaisia, jotka edellyttävät lämpötilavalvontaa. Orgaanista peroksidia saa olla nestemäisenä enintään 125 ml tai kiinteänä enintään 500 g sisäpakkaukseen. Komponentit saa pakata samaan ulkopakkaukseen edellyttäen, että ne eivät reagoi vaarallisesti toistensa kanssa vuodon tapahtuessa.

- 6° 3064 nitroglyseroliliuos alkoholissa, jonka nitroglyserolipitoisuus on yli 1 prosentti mutta enintään 5 prosenttia.

HUOM: Tätä ainetta koskevat erityispakkausmääräykset (ks. rn 2303); ks. myös luokka I, reunanumero 2101, 4°, YK-numero 0144.

- 7° (b) 1204 nitroglyseroliliuos alkoholissa, jonka nitroglyserolipitoisuus on enintään 1 prosenttia.

B. Myrkylliset aineet, joiden leimahduspiste on alle 23 °C

HUOM. 1: Hengitysteitse erittäin myrkylliset nestemäiset aineet, joiden leimahduspiste on alle 23 °C (reunanumero 2601 kohdat 1° - 10°), ja myrkylliset aineet, joiden leimahduspiste on vähintään 23 °C, ovat luokan 6.1 aineita.

HUOM. 2: Myrkyllisyyskriteerit, ks. rn 2600 (3).

- 11° Nitriilit ja isonitriilit (isosyanidit):

- (a) 1093 akryylinitriili, inhiboitu, 3079 metakryylinitriili, inhiboitu, 3273 nitriilit, palavat, myrkylliset, n.o.s.;
 (b) 2284 isobutyronitriili, 2378 2-dimetyyliaminoasetonitriili, 2404 propionitriili, 2411 butyronitriili, 3273 nitriilit, palavat, myrkylliset, n.o.s.

- 12° 1921 propyleeni-imiini, inhiboitu.

HUOM: Tätä ainetta koskevat erityispakkausmääräykset (ks. rn 2304).

- 13° 2481 etyyli-isosyanaatti.

HUOM: Tätä ainetta koskevat erityispakkausmääräykset (ks. rn 2304).

- 14° Muut isosyanaatit:

- (a) 2483 isopropyli-isosyanaatti, 2605 metoksimetyyli-isosyanaatti;
 (b) 2486 isobutyli-isosyanaatti, 2478 isosyanaatit, palavat, myrkylliset, n.o.s., 2478 isosyanaattien liuokset, palavat, myrkylliset, n.o.s.

HUOM: Isosyanaattien liuokset, joiden leimahduspiste on yli 23 °C, ovat luokan 6.1 aineita (ks. rn 2601 kohta 18° tai 19°).

- 15° Muut typpipitoiset aineet:

- (a) 1194 etyylinitriittiiliuos.
- 16° Orgaaniset halogeenipitoiset aineet:
- (a) 1099 allylibromidi, 1100 allyylikloridi, 1991 kloropreeni, inhiboitu;
- (b) 1184 etyleenidikloridi (1,2-dikloorietaani), 2354 kloorimetyylietyyलिएetteri.
- 17° Orgaaniset happipitoiset aineet:
- (a) 2336 allyyliformiaatti, 2983 etyleenioksidin ja propyleenioksidin seos, joka sisältää enintään 30 prosenttia etyleenioksidia,
1986 alkoholit, palavat, myrkylliset, n.o.s.,
1988 aldehydit, palavat, myrkylliset, n.o.s.;
- (b) 1230 metanoli, 2333 allyyliasettaatti, 2335 allyylietyyलिएetteri,
2360 diallyलिएetteri, 2396 metakryyialdehydi, inhiboitu,
2622 glysidaldehydi,
1986 alkoholit, palavat, myrkylliset, n.o.s.,
1988 aldehydit, palavat, myrkylliset, n.o.s.
- 18° Orgaaniset rikki-pitoiset aineet:
- (a) 1131 rikkihiili (hiilidisulfidi);
- (b) 1228 merkaptaanit, nestemäiset, palavat, myrkylliset, n.o.s. tai
1228 merkaptaanien seokset, nestemäiset, palavat, myrkylliset, n.o.s.
- 19° Myrkylliset aineet, liuokset ja seokset (kuten valmisteet ja jätteet), joiden leimahduspiste on alle 23 °C, ja joita ei voida luokitella muihin ryhmänimikkeisiin:
- (a) 1992 palava neste, myrkyllinen, n.o.s.;
- (b) 2603 sykloheptatrieni,
3248 lääkeaine, nestemäinen, palava, myrkyllinen, n.o.s.,
1992 palava neste, myrkyllinen, n.o.s.

HUOM: Käyttövalmiit farmaseuttiset tuotteet kuten esimerkiksi kosmeettiset aineet, rohdokset ja lääkeaineet, jotka on valmistettu henkilökohtaista käyttöä varten ja pakattu vähittäiskauppa- tai kotitalouspakkauksiin, ja jotka muuten olisivat kohdan 19° (b) aineita, eivät ole näiden määräysten alaisia.

C. Syövyttävät aineet, joiden leimahduspiste on alle 23 °C

HUOM. 1: Syövyttävät nesteet, joiden leimahduspiste on vähintään 23 °C, ovat luokan 8 aineita (ks. rn 2801).

HUOM. 2: Eräät palavat syövyttävät nesteet, joiden leimahduspiste on alle 23 °C ja kiehumispiste yli 35 °C, ovat luokan 8 aineita [ks. rn 2800, 7° (a)].

HUOM. 3: Syövyttävyyssuhteet, ks. rn 2800 (3).

21° Kloorisilaanit:

- (a) 1250 metyyli-rikloorisilaani, 1305 vinyyli-rikloorisilaani, inhiboitu;
- (b) 1162 dimetyyli-rikloorisilaani, 1196 etyyli-rikloorisilaani,
1298 trimetyyli-rikloorisilaani, 2985 kloorisilaanit, palavat, syövyttävät, n.o.s.

HUOM: Kloorisilaanit, jotka veden kanssa kosketukseen joutuessaan kehittävät

palavia kaasuja, ovat luokan 4.3 aineita [ks. rn 2471, kohta 1° (a)].

22° Amiinit ja niiden liuokset:

- (a) 1221 isopropyliamiini, 1297 trimetyyliamiini, vesiliuos, joka sisältää vähintään 30 painoprosenttia ja enintään 50 painoprosenttia trimetyyliamiinia, 2733 amiinit, palavat, syövyttävät, n.o.s. tai 2733 polyamiinit, palavat, syövyttävät, n.o.s.;
- (b) 1106 amyliamiinit (n-amyliamiini, tert-amyliamiini), 1125 n-butyliamiini, 1154 dietyyliamiini, 1158 di-isopropyliamiini, 1160 dimetyyliamiini, vesiliuos, 1214 isobutyliamiini, 1235 metyyliamiini, vesiliuos, 1277 propyyliamiini, 1296 trietyyliamiini, 1297 trimetyyliamiini, vesiliuos, joka sisältää enintään 30 painoprosenttia trimetyyliamiinia, 2266 N,N-dimetyylipropyyliamiini (dimetyyli-N-propyyliamiini), 2270 etyyliamiini, vesiliuos, joka sisältää vähintään 50 painoprosenttia ja enintään 70 painoprosenttia etyyliamiinia, 2379 1,3-dimetyylibutyliamiini, 2383 dipropyliamiini, 2945 N-metyylibutyliamiini, 2733 amiinit, palavat, syövyttävät, n.o.s. tai 2733 polyamiinit, palavat, syövyttävät, n.o.s.

HUOM: 1032 dimetyyliamiini, vedetön, 1036 etyyliamiini, vedetön, 1061 metyyliamiini, vedetön ja 1083 trimetyyliamiini, vedetön ovat luokan 2 aineita (ks. rn 2201, 2° F).

23° Muut tyypipitoiset aineet:

- (b) 1922 pyrrolidiini, 2386 1-etyylijpiperidiini, 2399 1-metyylijpiperidiini, 2401 piperidiini, 2493 heksametyleeni-imiini, 2535 4-metyylimorfoliini (N-metyylimorfoliini).

24° Alkoholaattien liuokset:

- (b) 1289 natriummetylaatin alkoholiliuos, 3274 alkoholaattien alkoholiliuokset, n.o.s.

25° Muut halogeenipitoiset syövyttävät aineet:

- (b) 1717 asetyylikloridi, 1723 allyylijodidi, 1815 propionylykloridi, 2353 butyrylykloridi, 2395 isobutyrylykloridi.

26° Erittäin syövyttävät, syövyttävät tai lievästi syövyttävät aineet, liuokset ja seokset (kuten valmisteet ja jätteet), joiden leimahduspiste on alle 23 °C ja joita ei voi luokitella muihin ryhmänimikkeisiin:

- (a) 2924 palava neste, syövyttävä, n.o.s.;
- (b) 2924 palava neste, syövyttävä, n.o.s.

D. Myrkylliset ja syövyttävät aineet, joiden leimahduspiste on alle 23 °C ja esineet, jotka sisältävät näitä aineita

27° (a) 3286 palava neste, myrkyllinen, syövyttävä, n.o.s.;

- (b) 2359 diallyyliamiini, 3286 palava neste, myrkyllinen, syövyttävä, n.o.s.

28° 3165 Ilma-alusten hydraulipaineenkehittimen polttoainesäiliö, joka sisältää vedettä

män hydratsiinin ja metyylihydratsiinin seosta.

HUOM: Näitä säiliöitä koskevat erityispakkausmääräykset (ks. rn 2309).

E. Aineet, joiden leimahduspiste on 23 - 61 °C ja jotka voivat olla lievästi myrkyllisiä tai lievästi syövyttäviä

HUOM: Liuokset ja homogeeniset seokset, joiden leimahduspiste on vähintään 23 °C ja jotka eivät ole myrkyllisiä tai syövyttäviä (viskoosiset aineet, kuten maalit tai lakat, lukuunottamatta yli 20 prosenttia nitroselluloosaa sisältäviä aineita) pakattuina tilavuudeltaan enintään 450 litran astioihin, ovat ainoastaan reunanumeron 2314 vaatimusten alaisia, jos kohdan 5° alaviitteen^{1/} liuottimen erottumiskokeessa erottuneen liuotinkerroksen korkeus on alle 3 prosenttia kokonaiskorkeudesta ja jos aineiden valumisaika 23 °C lämpötilassa standardin ISO 2431-1984 mukaisella viskositeettikuppimenetelmällä aukon halkaisijan ollessa 6 mm on:

(a) vähintään 60 s; tai

(b) vähintään 40 s ja aineet sisältävät enintään 60 prosenttia luokan 3 aineita.

31° Aineet, liuokset ja seokset (kuten valmisteet ja jätteet), joiden leimahduspiste on 23 - 61 °C ja jotka eivät ole lievästi myrkyllisiä tai lievästi syövyttäviä:

(c) 1202 dieselöljy, 1202 kaasuöljy, 1202 kevyt polttoöljy, 1223 kerosiini,

1267 raakaöljy, 1863 lentopetroli,

1268 öljytisleet, n.o.s. tai 1268 öljytuotteet, n.o.s.

HUOM. 1: Poikkeuksena reunanumerosta 2300 (2) dieselöljy, kaasuöljy, polttoöljy (kevyt ja raskas), joiden leimahduspiste on yli 61 °C, ovat kohdan 31° (c) aineita, YK-numero 1202.

HUOM. 2: Kansainvälisissä ADR-määräyksissä raskas polttoöljy ei kuulu luokkaan 3.

Hiilivedyt:

1136 kivihiilitervatisleet, 1147 dekahydronaftaleeni (dekaliini),

1288 liuskeöljy, 1299 tärpähti, 1300 mineraalitärpähti (white spirit),

1307 ksyleenit (m-ksyleeni, p-ksyleeni, dimetyylibentseenit),

1918 isopropyylibentseeni (kumeeni), 1920 nonaanit,

1999 tervat, nestemäiset, mukaanlukien bitumiöljyt (tieöljyt) ja bitumiliuokset,

2046 symeenit (o-,m-,p-) (metyyli-isopropyylibentseenit),

2048 disyklopentadieeni, 2049 dietylibentseenit (o-,m-,p),

2052 dipenteeni (limoneeni),

2055 styreenimonomeeri, inhiboitu (vinyylibentseenimonomeeri, inhiboitu),

2057 tripropyleeni (propyleenitrimeeri), 2247 n-dekaani,

2286 pentametyyliheptaani (isododekaani), 2303 isopropenyylibentseeni, 2324

tri-isobutyleeni, 2325 1,3,5-trimetyylibentseeni (mesityleeni),

2330 undekaani, 2364 n-propyylibentseeni, 2368 alfa-pineeni,

2520 syklo-oktadieenit, 2541 terpinoleeni,

2618 vinyylitolueenit, inhiboitu, (o-,m-,p-), 2709 butyylibentseenit,

2850 propyleenitetrameri (tetrapropyleeni),

2319 terpeenihiiilivedyt, n.o.s.,

3295 hiilivedyt, nestemäiset, n.o.s.;

Halogeenipitoiset aineet:

1134 klooribentseeni (fenylikloridi), 1152 diklooripentaani,
2047 diklooripropeenit, 2234 klooribentsotrifluoridit (o-,m-,p-),
2238 klooritolueenit (o-,m-,p-), 2341 1-bromi-3-metyylibutaani,
2392 jodipropaani, 2514 bromibentseeni;

Alkoholit:

1105 amyylialkoholit, 1120 butanolit,
1148 diasetonialkoholi, kemiallisesti puhdas,
1170 etanoliliuos, (etyylialkoholiliuos) sisältäen yli 24 tilavuus-% ja enintään
70 tilavuus-% alkoholia,
1171 etyleeniglykolimonoetyylieetteri (2-etoksietanoli),
1188 etyleeniglykolimonometyyлиеetteri (2-metoksietanoli),
1212 isobutanoli (isobutyylialkoholi),
1274 n-propanoli, (normaali propyylialkoholi),
2053 metyyli-isobutylikarbinoli (metyyliamyylialkoholi),
2244 syklopentanoli, 2275 2-etylibutanoli, 2282 heksanolit,
2560 2-metyylipentaani-2-oli, 2614 metyyliallyylialkoholi,
2617 metyyliisykloheksanolit, palavat,
3065 alkoholijuomat, jotka sisältävät yli 24 tilavuus-% ja enintään 70 tilavuus-
% alkoholia, 3092 1-metoksi-2-propanoli,
1987 alkoholit, palavat, n.o.s.;

HUOM. 1: Etyylialkoholin ja alkoholijuomien enintään 24 tilavuusprosenttiset
vesiliuokset eivät ole näiden määräysten alaisia.

HUOM. 2: Alkoholijuomat, jotka sisältävät yli 24 tilavuusprosenttia ja
enintään 70 tilavuusprosenttia alkoholia, ovat näiden määräysten alaisia vain,
jos niitä kuljetetaan tilavuudeltaan yli 250 litran astioissa tai säiliöautoissa,
säiliökonteissa tai irrotettavissa säiliöissä.

Eetterit:

1149 dibutyylieetterit, 1153 etyleeniglykolidietyylieetteri (1,2-dietoksietaani),
2219 allyyliyglysidyyлиеetteri, 2222 anisoli (fenyylimetyylieetteri),
2707 dimetyylidioksaanit, 2752 1,2-epoksi-3-etoksipropaani,
3271 eetterit, n.o.s.;

Aldehydit:

1191 oktyylialdehydit (etyyliheksaldehydit) (2-etyyliheksaldehydi), (3-etyyli-
heksaldehydi), 1207 heksaldehydi, 1264 paraldehydi,
2498 1,2,3,6-tetrahydrobentsaldehydi, 2607 akroleiinidimeeri, stabiloitu, 3056
n-heptaldehydi,
1989 aldehydit, palavat, n.o.s.;

Ketonit:

1110 n-amyylimetyyliketoni, 1157 di-isobutyliketoni, 1229 mesityylioksidi,
1915 sykloheksanoni, 2245 syklopentanoni, 2271 etyyliaamyliketonit,
2293 4-metoksi-4-metyylipentan-2-oni, 2297 metyyliisykloheksanoni,
2302 5-metyyliheksan-2-oni, 2621 asetylimetyylikarbinoli (asetoiini),
2710 dipropyliketoni,
1224 ketonit, n.o.s.;

Esterit:

1104 amyliasetaatit, 1109 amyliformiaatit, 1123 butyliasetaatit, 1172 etyleeniglykolimonoetyylieetteriasetaatti (2-etoksietyliasetaatti), 1177 etyylibutyliasetaatti, 1180 etyylibutyraatti, 1189 etyleeniglykolimonometyylieetteriasetaatti, 1192 etyylilaktaatti, 1233 metyylimyliasetaatti, 1292 tetraetyylisilikaatti, 1914 butyylipropionaatit, 2227 n-butyylimetakrylaatti, inhiboitu, 2243 sykloheksyliasetaatti, 2283 isobutyylimetakrylaatti, inhiboitu, 2323 trietyylifosfiitti, 2329 trimetyylifosfiitti, 2348 butyyliakrylaatit, inhiboidut, 2366 dietylikarbonaatti (etylikarbonaatti), 2405 isopropyylibutyraatti, 2413 tetrapropyyliortotitanaatti, 2524 etyylortotitanaatti, 2527 isobutyyliakrylaatti, inhiboitu, 2528 isobutyylisobutyraatti, 2616 tri-isopropyliboraatti, 2620 amylibutyraatit, 2933 metyyli-2-klooripropionaatti, 2934 isopropyyli-2-klooripropionaatti, 2935 etyyli-2-klooripropionaatti, 2947 isopropyliklooriasetaatti, 3272 esterit, n.o.s.;

Typipitoiset aineet:

1112 amylinitratit, 2054 morfoliini, 2265 N,N-dimetyyliformamidi, 2313 pikoliini (metyylipyridiini), 2332 asetaldehydioksiimi, 2351 butylinitriitti, 2608 nitropropanit, 2840 butyraldoksiimi, 2842 nitroetaani, 2943 tetrahydrofurfuryyliamiini;

Rikkipitoiset aineet:

3054 sykloheksyylimerkaptaani;

Muut palavat aineet, seokset ja valmisteet, jotka sisältävät palavia nesteitä:

1130 kamferiöljy, 1133 liimat, 1139 pinnoiteliuos (mukaanlukien teollisuus- tai muuhun tarkoitukseen käytettävät pintakäsittelyaineet ja pinnoitteet, kuten ajoneuvojen alustan maalaukseen tai tynnyreiden pinnoitukseen), 1169 uutteen, aromaattiset, nestemäiset, 1197 hajusteutteen, nestemäiset, 1201 sikunaöljy, 1210 painoväri, 1263 maali (mukaanlukien maali, lakka, petsiaine, šellakka, vernissa, kiillote, nestemäinen täyteaine ja peruslakka) tai 1263 maalienkaltaiset aineet (mukaanlukien maalien ohenteet ja liuotinaaineet), 1266 parfyymituotteet, 1272 pine-oil, 1286 luonnon hartsiöljy, 1287 kumiliuos, 1293 tinktuurat, lääkinnälliset, 1306 puunsuoja-aineet, nestemäiset, 1308 zirkoniumsuspensio palavassa nesteessä, 1866 hartsiliuos, 3269 polyesterihartsi, monikomponenttipakkaukset, 1993 palava neste, n.o.s..

HUOM. 1: Seokset, jotka sisältävät yli 20 prosenttia mutta enintään 55 prosenttia nitroselluloosaa, jonka typipitoisuus ei ylitä 12,6 prosenttia (kuivapainosta), ovat kohdan 34° (c) aineita.

HUOM. 2: 3269 Polyesterihartsi, monikomponenttipakkaukset, ks. kohta 5° huomautus 3.

32° Lievästi myrkylliset aineet, liuokset ja seokset (kuten valmisteet ja jätteet), joiden leimahduspiste on 23 - 61 °C:

(c) 2310 pentaani-2,4-dioni (asetyliasetonin) 2841 di-n-amyliamiini,

1228 merkaptaanit, nestemäiset, palavat, myrkylliset, n.o.s. tai
1228 merkaptaaniseos, nestemäinen, palava, myrkyllinen, n.o.s.,
1986 alkoholit, palavat, myrkylliset, n.o.s.,
1988 aldehydit, palavat, myrkylliset, n.o.s.,
2478 isosyanaatit, palavat, myrkylliset, n.o.s., tai
2478 isosyanaatin liuos, palava, myrkyllinen, n.o.s.,
3248 lääkeaine, nestemäinen, palava, myrkyllinen, n.o.s.,
1992 palava neste, myrkyllinen, n.o.s.;

HUOM: Käyttövalmiit farmaseuttiset tuotteet kuten esimerkiksi kosmeettiset aineet, rohdokset ja lääkeaineet, jotka on valmistettu henkilökohtaista käyttöä varten ja pakattu vähittäiskauppa- tai kotitalouspakkauksiin, ja jotka muuten olisivat kohdan 32° (c) aineita, eivät ole näiden määräysten alaisia.

33° Lievästi syövyttävät aineet, liuokset ja seokset (kuten valmisteet ja jätteet), joiden leimahduspiste on 23 - 61 °C:

(c) 1106 amyyliamiini (sek-amyliamiini), 1198 formaldehydi, palava liuos, 1289 natriummetylaatin alkoholiliuos,
1297 trimetyyliamiinin vesiliuos (sisältäen enintään 30 painoprosenttia trimetyyliamiinia), 2260 tripropyyliamiini, 2276 2-etyyliheksyyliamiini,
2361 di-isobutyliamiini, 2526 furfuryliamiini, 2529 isovoihappo (isobutyryihappo),
2530 isovoihapon anhydridi (isobutyryihapon anhydridi),
2610 triallyyliamiini, 2684 dietyyliaminopropyyliamiini (3-(dietyyliamino)p-
ropyyliamiini),
2733 amiinit, palavat, syövyttävät, n.o.s. tai
2733 polyamiinit, palavat, syövyttävät, n.o.s.,
2924 palava neste, syövyttävä, n.o.s.

34° Nitroselluloosaliuokset kohdan 31° (c) aineiden seoksissa, jotka sisältävät yli 20 prosenttia mutta enintään 55 prosenttia nitroselluloosaa, jonka tyyppipitoisuus on enintään 12,6 prosenttia (kuivapainosta):

(c) 2059 nitroselluloosaliuos, palava.

HUOM: Seokset, jotka sisältävät yli 55 prosenttia nitroselluloosaa sen tyyppipitoisuudesta riippumatta nitroselluloosaa tai enintään 55 prosenttia sellaista nitroselluloosaa, jonka tyyppipitoisuus on yli 12,6 prosenttia (kuivapainosta), ovat luokan 1 aineita (ks. rn 2101, 4°, YK-numero 0340 tai 26°, YK-numero 0342) tai luokan 4.1 aineita (ks. rn 2401, 24°).

F. Torjunta-aineina käytettävät aineet ja valmisteet, joiden leimahduspiste on alle 23°C

HUOM. 1: Torjunta-aineina käytettävät palavat, nestemäiset aineet ja valmisteet, jotka ovat erittäin myrkyllisiä, myrkyllisiä tai lievästi myrkyllisiä ja joiden leimahduspiste on vähintään 23 °C, ovat luokan 6.1 aineita (ks. rn 2601, kohdat 71°- 73°).

HUOM. 2: Reunanumerossa 2601, 71°- 73° oleva taulukko sisältää luettelon yleisistä torjunta-aineista sekä viittauksen YK-numeroihin, jotka kuuluvat sille ryhmänimikkeelle (esim. orgaaninen fosforiyhdiste), johon yksittäinen torjunta-aine kuuluu. Nimikkeen, jota käytetään torjunta-aineen kuljetuksessa, tulee sisältää näiden viittausten perusteella valittu nimi perustuen tehoaineeseen, torjunta-aineen fysikaaliseen tilaan ja mahdollisesti esiintyvään lisävaaraan, täydennettynä tehoaineen nimellä.

HUOM. 3: Kohdassa 41° luetellut torjunta-aineina käytettävät aineet ja valmisteet on luokiteltava (a) tai (b) ryhmiin niiden kiehumispisteen ja myrkyllisyyden perusteella. Torjunta-aineina käytettävät tehoaineet ja niiden valmisteet on luokiteltava erittäin myrkyllisiin, myrkyllisiin ja lievästi myrkyllisiin reunanumeron 2600 (3) mukaisesti.

41° Torjunta-aineet, nestemäiset, palavat, myrkylliset, leimahduspiste alle 23° C

Tässä kohdassa, alla luetellut aineet ja valmisteet on luokiteltava ryhmiin (a) tai (b) seuraavasti:

(a) aineet ja valmisteet, joiden kiehumispiste tai kiehumisen alkamispiste on enintään 35° C ja/tai jotka ovat erittäin myrkyllisiä;

(b) aineet ja valmisteet, joiden kiehumispiste tai kiehumisen alkamispiste on yli 35° C ja jotka ovat myrkyllisiä tai lievästi myrkyllisiä.

2758 torjunta-aine, karbamaattiyhdiste, nestemäinen, palava, myrkyllinen, leimahduspiste alle 23° C;

2760 torjunta-aine, arseenipohjainen, nestemäinen, palava, myrkyllinen, leimahduspiste alle 23° C;

2762 torjunta-aine, orgaaninen klooriyhdiste, nestemäinen, palava, myrkyllinen, leimahduspiste alle 23° C;

2764 torjunta-aine, triatsiiniyhdiste, nestemäinen, palava, myrkyllinen, leimahduspiste alle 23° C;

2766 torjunta-aine, fenoksiyhdiste, nestemäinen, palava, myrkyllinen, leimahduspiste alle 23° C;

2768 torjunta-aine, fenyyliureayhdiste, nestemäinen, palava, myrkyllinen, leimahduspiste alle 23° C;

2770 torjunta-aine, bentsojohdannainen, nestemäinen, palava, myrkyllinen, leimahduspiste alle 23° C;

2772 torjunta-aine, ditiokarbamaattiyhdiste, nestemäinen, palava, myrkyllinen, leimahduspiste alle 23° C;

2774 torjunta-aine, ftaali-imidijohdannainen, nestemäinen, palava, myrkyllinen, leimahduspiste alle 23° C;

2776 torjunta-aine, kuparipohjainen, nestemäinen, palava, myrkyllinen, leimahduspiste alle 23° C;

2778 torjunta-aine, elohopeapohjainen, nestemäinen, palava, myrkyllinen, leimahduspiste alle 23° C;

2780 torjunta-aine, substituoitu nitrofenolilla, nestemäinen, palava, myrkyllinen, leimahduspiste alle 23° C;

2782 torjunta-aine, bipyridiiliumiyhdiste, nestemäinen, palava, myrkyllinen, leimahduspiste alle 23° C;

2784 torjunta-aine, orgaaninen fosforiyhdiste, nestemäinen, palava, myrkyllinen, leimahduspiste alle 23° C;

2787 torjunta-aine, orgaaninen tinayhdiste, nestemäinen, palava, myrkyllinen, leimahduspiste alle 23° C;

3024 torjunta-aine, kumariinijohdannainen, nestemäinen, palava, myrkyllinen, leimahduspiste alle 23° C;

3021 torjunta-aine, nestemäinen, palava, myrkyllinen n.o.s., leimahduspiste alle 35° C.

G. Aineet, joiden leimahduspiste on yli 61 °C ja joita kuljetetaan tai annetaan kuljetettavaksi lämmitettyinä vähintään leimahduspistettään vastaaviin lämpötiloihin

- 61° (c) 3256 kohotetussa lämpötilassa oleva neste, palava, n.o.s. (mukaanlukien sulassa muodossa oleva metalli tai suola), leimahduspiste yli 61 °C, leimahduspisteeseensä tai sen yläpuolelle lämmitettynä.

***HUOM:** 3257 kohotetussa lämpötilassa oleva neste, n.o.s. (mukaanlukien sulassa muodossa oleva metalli tai suola), vähintään 100 °C lämpötilassa ja, jos aineella on leimahduspiste, leimahduspistettään alemmassa lämpötilassa kuuluu luokkaan 9 [ks. rn 2901, 20° (c)].*

H. Tyhjät pakkaukset

- 71° Puhdistamattomat tyhjät pakkaukset, tyhjät suurpakkaukset (IBC), tyhjät säiliöajoneuvot, tyhjät irrotettavat säiliöt ja tyhjät säiliökontit, jotka ovat sisältäneet luokan 3 aineita.

***HUOM:** Tämän luokan aineita sisältäneet tyhjät puhdistamattomat pakkaukset mukaanlukien tyhjät suurpakkaukset, eivät ole näiden määräysten alaisia, jos vaaratekijät on asianmukaisesti poistettu. Vaaratekijät katsotaan poistetuiksi, jos on suoritettu toimenpiteet luokkien 1 - 9 vaaratekijöiden eliminoinniseksi.*

2301a Lukuunottamatta jäljempänä kohtaa (7) ei tämän liitteen eikä liitteen B ja C määräyksiä sovelleta:

- (1) Aineluettelon kohtien 1° - 5°, 21° - 26° ja 31° - 34° aineisiin ja lievästi myrkyllisiin kohtien 41° aineisiin, jos niitä kuljetetaan seuraavin tavoin:
 - (a) Aineluettelon ryhmään (a) kuuluvia aineita on yksittäisessä sisäpakkauksessa enintään 500 ml ja enintään 1 litra koko kollissa;
 - (b) Aineluettelon ryhmään (b), lukuun ottamatta kohdan 5° (b) aineita ja kohdan 3° (b) alkoholijuomia, kuuluvia aineita on yksittäisessä sisäpakkauksessa enintään 3 litraa ja enintään 12 litraa koko kollissa;
 - (c) Kohdan 3° (b) alkoholijuomia on yksittäisessä sisäpakkauksessa enintään 5 litraa;
 - (d) Kohtaan 5° (b) kuuluvia aineita on yksittäisessä sisäpakkauksessa enintään 5 litraa ja enintään 20 litraa koko kollissa;
 - (e) Aineluettelon ryhmään (c) kuuluvia aineita on yksittäisessä sisäpakkauksessa enintään 5 litraa ja enintään 45 litraa koko kollissa.

Nämä ainemäärät tulee kuljettaa pakkausyhdistelmissä, jotka täyttävät vähintään reunanumeron 3538 määräykset.

Pakkaamisessa on noudatettava lisäyksen A.5 yleisten pakkausmääräysten rn 3500 (1), (2) ja (5) - (7) määräyksiä.

***HUOM:** Homogeenisissa vesiseoksissa edellä mainitut ainemäärät tarkoittavat vain seoksissa olevia tämän luokan aineita.*

- (2) Aineluettelon kohtien 2° - 5°, 21° - 26° ja 31° - 34° ja 41° ryhmiin (b) ja (c) luokiteltuihin aineisiin, jotka on pakattu metalliseen tai muoviseen sisäpakkaukseen ja jotka ulkopakkauksen sijasta ovat kutistekalvolla tai kiristekalvolla alustalle kiinnitettynä, jos niitä kuljetetaan seuraavin tavoin:

- (a) Aineluettelon ryhmään (b) kuuluvat aineet, lukuun ottamatta kohdan 5° (b) aineita ja kohdan 3° (b) alkoholijuomia: yksittäisessä metallisessa sisäpakkauksessa enintään 1 l tai muovisessa sisäpakkauksessa enintään 500 ml ja enintään 12 l koko kollissa;
- (b) Kohdan 3° (b) alkoholijuomia: yksittäisessä metallisessa sisäpakkauksessa enintään 1 l tai muovisessa sisäpakkauksessa enintään 500 ml;
- (c) Kohtaan 5° (b) kuuluvia aineita: yksittäisessä metallisessa sisäpakkauksessa enintään 1 l tai muovisessa sisäpakkauksessa enintään 500 ml ja enintään 20 litraa koko kollissa;
- (d) Aineluettelon eri kohtien ryhmään (c) kuuluvat aineet: enintään 5 litraa sisäpakkauksessa.

Kollin kokonaisbruttomassa ei saa missään tapauksessa ylittää 20 kg.

Pakkaamisessa on noudatettava lisäyksen A.5 yleisten pakkausmääräysten rn 3500 (1), (2) ja (5) - (7) määräyksiä.

HUOM: *Homogeenisissa vesiseoksissa edellä mainitut ainemäärät tarkoittavat vain seoksissa olevia tämän luokan aineita.*

- (3) Kohdan 31° (c) alkoholijuomiin, kun niitä on enintään 250 litraa pakkauksessa.
- (4) Kuljetusta suorittavan ajoneuvon tai sen erikoislaitteen käyttämä polttoaine polttoainesäiliössä on jäljempänä olevan kohdan (6) määräysten alaista.
- (5) Kuljetettavana olevan ajoneuvon käyttämän polttoaine polttoainesäiliössä tai muun kuljetettavana olevan kuljetusvälineen (esim. veneen) polttoaine polttoainesäiliössä, kun niitä käytetään niiden käyttövoimana tai niiden erikoislaitteiden käyttöön. Moottorin tai erikoislaitteen ja polttoainesäiliön välisten polttoaineventtiilien on oltava suljettuja kuljetuksen aikana paitsi, jos on välttämätöntä pitää erikoislaitte toiminnassa. Jos mahdollista, ajoneuvot ja muut kuljetusvälineet on kuormattava ajoneuvon pystyasentoon ja tuettava niin, että ne eivät pääse kaatumaan.
- (6) Edellä kohtien (4) ja (5) tarkoittamaa polttoainetta saa kuljettaa kiinteässä polttoainesäiliössä, joka on suorassa yhteydessä ajoneuvon moottoriin ja/tai apulaitteeseen, joka täyttää ECE-säännön N:o 34^{3/} (sellaisena, kun se on muutettuna) tai direktiivin 70/221/EEC^{4/} tekniset vaatimukset (polttoainesäiliöön liittyvät), taikka irtonaisissa polttoaineastioissa (kuten kanistereissa). Kiinteän polttoainesäiliön kokonaistilavuus saa olla enintään 1500 l kuljetusyksikköä kohti ja perävaunuun kiinnitetyn polttoainesäiliön kokonaistilavuus enintään 500 l. Irtonaisissa polttoainesäiliöissä saa kuljettaa enintään 60 l ajoneuvoa kohti. Nämä rajoitukset eivät koske pelastuspalveluajoneuvoja.

^{3/} ECE-säännön No. 34 (Yhdenmukaiset määräykset ajoneuvojen palovaaran ehkäisemistä koskevasta hyväksymisestä), (sen viimeisimmässä muutetussa muodossa) on liitteenä sopimuksessa, joka koskee yhdenmukaisia hyväksymisehtoja ja hyväksymisten vastavuoroisuuden tunnustamisen ehtoja moottoriajoneuvoille, laitteille ja osille, Geneve 20 päivänä maaliskuuta 1958.

^{4/} Neuvoston direktiivi 70/221/EEC, 20 päivänä maaliskuuta 1970, moottoriajoneuvojen ja niiden perävaunujen polttonestesäiliöitä ja alleajosuojia koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä, julkaistu Euroopan Neuvoston virallisessa lehdessä No. L76, 6 päivänä huhtikuuta 1970.

(7) Kuljetettaessa edellä mainittujen kohtien (1) ja (2) mukaisesti on tavarán nimityksen rahtikirjassa vastattava reunanumeron 2314 määräyksiä ja siihen tulee lisätä sanat "**rajoitettu määrä**". Jokaiseen kolliin on merkittävä tavarán rahtikirjamerkinnän mukainen YK-numero ja numeron eteen kirjaimet "UN". Merkintöjen on oltava selviä ja kestäviä.

2. Määräykset

A. Kollit

1. Yleiset pakkausmääräykset

- 2302** (1) Pakkausten tulee olla lisäyksen A.5 määräysten mukaisia ellei jäljempänä kappaleessa "Eriyispakkausmääräykset", reunanumerossa 2303 - 2310, toisin sanota.
- (2) Suurpakkausten on täytettävä lisäyksen A.6 määräykset.
- (3) Reunanumeroiden 2300 (3) ja 3511 (2) tai 3611 (2) määräysten mukaisesti on seuraavanlaisia pakkauksia käytettävä:
- pakkausryhmän I pakkauksia, jotka on merkitty kirjaimella "X", aineluettelon ryhmään (a) kuuluville aineille;
 - pakkausryhmän II tai I pakkauksia, jotka on merkitty kirjaimella "Y" tai "X", taikka pakkausryhmän II suurpakkauksia, jotka on merkitty kirjaimella "Y", aineluettelon ryhmään (b) kuuluville aineille; ja
 - pakkausryhmän III, II tai I pakkauksia, jotka on merkitty kirjaimella "Z", "Y" tai "X", tai pakkausryhmän III tai II suurpakkauksia, jotka on merkitty kirjaimella "Z" tai "Y", aineluettelon ryhmään (c) kuuluville aineille.

HUOM: Luokan 3 aineiden kuljettamista säiliöajoneuvoissa, irrotettavissa säiliöissä tai säiliökonteissa, ks. liite B.

2. Eriyispakkausmääräykset

- 2303** Aineluettelon kohdan 6° nitroglyserolin alkoholiliuokset on pakattava metalliastioihin, joiden tilavuus on enintään 1 litra. Astiat on pakattava puulaatikkoon, joka voi sisältää enintään viisi litraa liuosta. Metalliastat on ympäröitävä täysin vaimentavalla sulloaineella. Puulaatikot on kokonaan vuorattava sopivalla materiaalilla, joka on täysin veden- ja nitroglyserolin-pitävä.

Tällaisten kollojen on täytettävä lisäyksen A.5 pakkausryhmän II pakkausyhdistelmiä koskevat koestusmääräykset.

- 2304** (1) Aineluettelon kohdan 12° propyleeni-imiini on pakattava:
- (a) Riittävän paksusta teräslevystä valmistettuun astiaan, joka on suljettava neste- ja kaasutiiviisti kierretulpalla käyttäen sopivaa tiivistettä. Astiat on ennen käyttöönottoa ja sen jälkeen viiden vuoden välein koestettava ADR-määräysten reunanumeroiden 2215 - 2217 mukaisesti vähintään 0,3 MPa (3 bar) ylipaineella. Kukin astia on sopivaa imukykyistä sulloainetta käyttäen pakattava tiiviiseen metalliseen suojapäälykseen. Suojapäälyksen on oltava ilmatiiviisti suljettu ja sulkemislaitteen siten varmistettu, että se ei pääse aukeamaan. Astian täytös saa olla enintään 0,67 kg litraa kohti. Kollin massa saa olla enintään 75 kg. Kolleissa, joiden massa on yli 30 kg, on oltava kädensijat, ellei niitä lähetetä kokokuormana; tai

- (b) Riittävän paksusta teräslevystä valmistettuun astiaan, joka on suljettava neste- ja kaasutiiviisti kierretulpalla ja kierteillä varustetulla suojaavalla kuvulla tai vastaavalla laitteella. Astiat on ennen käyttöönottoa ja sen jälkeen viiden vuoden välein koestettava ADR-määräysten reunanumeroiden 2215 - 2217 mukaisesti vähintään 1 MPa (10 bar) ylipaineella. Astian täytös saa olla enintään 0,67 kg litraa kohti. Kollin massa saa olla enintään 75 kg.
- (c) Kohtien (a) ja (b) mukaisissa astioissa tulee olla seuraavat selvät luettavissa olevat ja kestävät merkinnät:
- valmistajan nimi tai merkki ja astian numero;
 - sana "propyleeni-imiini";
 - astian taara ja sen suurin sallittu massa täytettynä;
 - ensimmäisen ja viimeisimmän kokeen päiväys (kuukausi ja vuosi);
 - kokeen suorittaneen asiantuntijan leima.
- (2) Aineluettelon kohdan 13° etyyli-isosyanaatti on pakattava:
- (a) Tiiviisti suljettavaan enintään 1 litran vetoiseen puhtaasta alumiinista valmistettuun astiaan, jonka tilavuudesta saa täyttää enintään 90 prosenttia. Astiat on pakattava sopivaa sulloainetta käyttäen puiseen laatikkoon. Yhteen laatikkoon saa pakata enintään 10 astiaa. Tällaisten kollojen on oltava reunanumerossa 3538 olevien pakkausryhmän I pakkausyhdistelmiä koskevien koemääräysten mukaisia. Kollin massa saa olla enintään 30 kg; tai
- (b) Puhtaasta alumiinista valmistettuihin astioihin, joiden seinämän paksuus on vähintään 5 mm, tai ruostumattomasta teräksestä valmistettuihin astioihin. Astioiden on oltava täysin hitsaamalla valmistettuja, ja ne on ennen käyttöönottoa ja sen jälkeen viiden vuoden välein koestettava ADR-määräysten reunanumeroiden 2215 - 2217 mukaisesti vähintään 0,5 MPa (5 bar) ylipaineella. Astiat on suljettava tiiviisti kahdella päällekkäin olevalla sulkimella, joista ainakin toinen on kierteillä varustettu tai yhtä luotettavalla tavalla varmistettu. Astian tilavuudesta saa täyttää enintään 90 prosenttia.
- Tynnyrit, joiden massa on yli 100 kg, on varustettava vieritysvanteilla tai jäykistävillä kaarilla.
- (c) Kohdan (b) mukaisissa astioissa tulee olla seuraavat selvät luettavissa olevat ja kestävät merkinnät:
- valmistajan nimi tai merkki ja astian numero;
 - sana "etyyli-isosyanaatti";
 - astian taara ja sen suurin sallittu massa täytettynä;
 - ensimmäisen ja viimeisimmän kokeen päiväys (kuukausi ja vuosi);
 - kokeen suorittaneen asiantuntijan leima.

2305

Aineluettelossa ryhmään (a) kuuluvat aineet on pakattava:

- (a) reunanumeron 3520 tarkoittamiin kiinteäpäätysiin terästynnyreihin;
- (b) reunanumeron 3521 tarkoittamiin kiinteäpäätysiin alumiinitynnyreihin;
- (c) reunanumeron 3522 tarkoittamiin kiinteäpäätysiin teräs- tai alumiinikanistereihin;
- (d) reunanumeron 3526 tarkoittamiin kiinteäpäätysiin muovitynnyreihin, joiden

tilavuus saa olla enintään 60 l, tai kiinteäpäätyisiin muovikanistereihin;

- (e) reunanumeron 3537 tarkoittamiin muovisiin yhdistettyihin pakkauksiin; tai
- (f) reunanumeron 3538 tarkoittamiin pakkausyhdistelmiin, joissa on lasinen, muovinen tai metallinen sisäpakkaus.

2306

- (1) Aineluettelossa ryhmään (b) kuuluvat aineet on pakattava:

- (a) reunanumeron 3520 tarkoittamiin terästynnyreihin;
- (b) reunanumeron 3521 tarkoittamiin alumiinitynnnyreihin;
- (c) reunanumeron 3522 tarkoittamiin teräs- tai alumiinikanistereihin;
- (d) reunanumeron 3526 tarkoittamiin muovitynnnyreihin tai -kanistereihin;
- (e) reunanumeron 3537 tarkoittamiin muovisiin yhdistettyihin pakkauksiin; tai
- (f) reunanumeron 3538 tarkoittamiin pakkausyhdistelmiin.

HUOM. 1: Kohdat (a), (b), (c) ja (d): Kohdan 3° (b) nitrometaania ei saa kuljettaa irrotettavapäätysissä astioissa.

HUOM. 2: Kohdat (a), (b), (c) ja (d): Irrotettavapäätysisiin tynnyreihin ja kanistereihin, jotka on tarkoitettu vain 23 °C lämpötilassa yli 200 mm²/s viskositeetin omaavien aineiden kuljetukseen, voidaan soveltaa lievempiä vaatimuksia (ks. rn 3512, 3553, 3554 ja 3561).

- (2) Aineluettelon kohtien 3°, 15°, 17°, 22°, 24° ja 25° ryhmään (b) kuuluvat aineet kuten myös kohdan 41° ryhmään (b) kuuluvat lievästi myrkylliset aineet saa pakata myös reunanumeron 3539 tarkoittamiin yhdistettyihin pakkauksiin (lasi, posliini tai savi).

- (3) Kohdan 3° (b) nitrometaania lukuun ottamatta aineluettelossa ryhmään (b) kuuluvat aineet, joiden höyrynpaine 50°C:ssa on enintään 110 kPa (1,10 bar), saa pakata myös reunanumeron 3622 tarkoittamiin metallisiin suurpakkauksiin, reunanumeron 3624 tarkoittamiin jäykkiin muovisiin suurpakkauksiin tai reunanumeron 3625 tarkoittamiin yhdistettyihin suurpakkauksiin (jäykkä, muovinen sisäastia).

2307

- (1) Aineluettelossa ryhmään (c) kuuluvat aineet on pakattava:

- (a) reunanumeron 3520 tarkoittamiin terästynnyreihin;
- (b) reunanumeron 3521 tarkoittamiin alumiinitynnnyreihin;
- (c) reunanumeron 3522 tarkoittamiin teräs- tai alumiinikanistereihin;
- (d) reunanumeron 3526 tarkoittamiin muovitynnnyreihin tai -kanistereihin;
- (e) reunanumeron 3537 tarkoittamiin muovisiin yhdistettyihin pakkauksiin;
- (f) reunanumeron 3538 tarkoittamiin pakkausyhdistelmiin; tai
- (g) reunanumeron 3539 tarkoittamiin laista, posliinista tai savesta tehtyihin yhdistettyihin pakkauksiin.

HUOM: Kohdat (a), (b), (c) ja (d): Irrotettavapäätysisiin tynnyreihin ja kanistereihin, jotka on tarkoitettu vain 23 °C lämpötilassa yli 200 mm²/s viskositeetin omaavien aineiden kuljetukseen, voidaan soveltaa lievempiä vaatimuksia (ks. rn 3512, 3553, 3554 ja 3561).

- (2) Aineluettelossa ryhmään (c) kuuluvat aineet saa pakata myös reunanumeron 3622 tarkoittamiin metallisiin suurpakkauksiin, reunanumeron 3624 tarkoittamiin jäykkiin, muovisiin suurpakkauksiin tai reunanumeron 3625 tarkoittamiin yhdistettyihin suurpakkauksiin.

siin (muovinen sisäästia). Tyypin 31HZ2 suurpakkaukset on täytettävä vähintään 80 % niiden ulkopakkauksen tilavuudesta. Lisäksi tyypin 31HZ2 suurpakkaukset on aina kuljetettava umpinaisessa kuljetusyksikössä.

2308

(1) Aineluettelon kohtien 3° (b) ja 31° (c) etyylialkoholin ja sen vesiliuokset ja alkoholi-juomat saa pakata myös reunanumeron 3524 tarkoittamiin tulpalla suljettaviin puiisiin tynnyreihin.

(2) Kun yli 24 tilavuusprosenttia mutta enintään 70 tilavuusprosenttia alkoholia sisältäviä alkoholijuomia kuljetetaan osana valmistusprosessia, voidaan niitä kuljettaa tilavuudeltaan enintään 500 litran puutynnyreissä lisäyksen A.5 määräyksistä poiketen seuraavin ehdoin:

- (a) tynnyreiden tiiviys on tarkistettava ennen täyttöä;
- (b) riittävä tyhjä tila (vähintään 3 prosenttia) on jätettävä nesteen laajenemiselle;
- (c) tynnyrit on kuljetettava tulpanreiät ylöspäin; ja
- (d) tynnyrit on kuljetettava konteissa, jotka täyttävät voimassa olevan CSC -sopimuksen ^{5/}. Kukin tynnyri on kiinnitettävä tätä tarkoitusta varten valmistettuun alustaan ja tuettava sopivalla tavalla niiden liikkumisen estämiseksi kuljetuksen aikana.

(3) Aineluettelon kohtien 3° (b), 4° (b), 5° (b) ja (c), 31° (c), 32° (c), 33° (c), 34° (c) ja kohdan 41° ryhmään (b) kuuluvat lievästi myrkylliset aineet saa pakata myös reunanumeron 3540 tarkoittamiin peltipakkauksiin. Lievempiä vaatimuksia voidaan soveltaa irrotettava-päätyisiin peltipakkauksiin, kun niissä kuljetetaan aineita, joiden viskositeetti on yli 200 mm²/s 23 °C:ssa, ja kohdan 5° (c) aineita (ks. rn 3512, 3552 - 3554).

HUOM: Kohdan 3° (b) nitrometaania ei saa kuljettaa irrotettavapäätyisissä pakkauksissa.

(4) Seuraavia aineita: Aineluettelon kohtien 5° (b), 5° (c) ja 31° (c) 1133 liimoja, 1210 painovärejä, 1263 maalia, 1263 maalien kaltaisia aineita, 1866 hartsiliuosta ja 3269 polyestehartsia, monikomponenttipakkauksia saa kuljettaa enintään 5 litran määriä metalli- tai muoviasioissa, jotka täyttävät vain reunanumeron 3500 kohtien (1), (2) ja (5) -(7) määräykset, edellyttäen, että pakkaukset on kiinnitetty kuormalavoille hihnoilla, kutiste- tai kiristekalvolla tai muulla sopivalla tavalla tai edellyttäen, että pakkaukset ovat pakkausyhdistelmän sisäpakkauksia. Pakkausyhdistelmän suurin kokonaismassa on 40 kg. Rahtikirjamerkintöjen on oltava reunanumeron 2314 (1) ja (3) mukaisia.

2309

Aineluettelon kohdan 28° ilma-alusten hydraulipaineenkehittimien polttoainesäiliöitä saadaan kuljettaa seuraavin tavoin:

- (a) yksikön tulee olla kokoonpantu alumiinisesta paineastiasta, jossa on vaippa ja hitsatut päädyt. Tämän astian sisällä tulee olla hitsatusta alumiinisesta astiasta valmistettu varsinainen polttoainesäiliö, jonka tilavuus on enintään 46 litraa. Ulomman astian suunnittelupaineen tulee olla vähintään 1 275 kPa (12,75 bar) ja murtopaineen vähintään 2 755 kPa (27,55 bar). Jokaiselle astialle tulee tehdä valmistuksen yhteydessä ja ennen kuljetusta tiiviyskoe, jossa astia tulee todeta vuotamattomaksi. Valmiiksi koottu yksikkö tulee pakata huolellisesti palamatonta sulloainetta kuten vermikuliittia käyttäen

^{5/} Kansainvälinen turvallisia kontteja koskeva sopimus (International Convention for Safe Containers) (Geneve 1972), sellaisena kuin se on muutettuna, julkaisija International Maritime Organization (kansainvälinen merenkulkujärjestö), 4 Albert Embankment, London SE1 7SR.

vahvaan tiiviisti suljettavaan metalliseen ulkopakkaukseen, joka suojaa riittävästi kaikkia laitteita. Polttoainetta yksikössä ja kollissa saa olla enintään 42 litraa; tai

- (b) yksikön tulee olla kokoonpantu alumiinisesta paineastiasta. Tämän astian sisällä tulee olla hitsattu ilmatiiviisti suljettu polttoainesäiliö, jossa on elastomeerinen enintään 46 litran vetoinen astia. Paineastian suunnittelupaineen tulee olla vähintään 2 860 kPa (28,6 bar) ja murtopaineen vähintään 5 170 kPa (51,70 bar). Jokaiselle astialle tulee tehdä valmistuksen yhteydessä ja ennen kuljetusta tiiviyskoe, jossa astia tulee todeta vuotamattomaksi. Valmiiksi koottu yksikkö tulee pakata huolellisesti palamatonta sulloainetta kuten vermikuliittia käyttäen vahvaan tiiviisti suljettavaan metalliseen ulkopakkaukseen, joka suojaa riittävästi kaikkia laitteita. Polttoainetta yksikössä ja kollissa saa olla enintään 42 litraa.

2310 Astiat tai suurpakkaukset, jotka sisältävät aineluettelon kohdan 31° (c), 32° (c), tai 33° (c) valmisteita, jotka kehittävät pieniä määriä hiilidioksidia ja/tai typpeä, on varustettava reunanumeriden 3500 (8) tai 3601 (6) tarkoittamalla paineentasauslaitteella.

3. *Yhteenpakkaaminen*

2311 (1) Aineluettelossa samaan kohtaan kuuluvia aineita saa pakata reunanumeron 3538 tarkoittamaan pakkausyhdistelmään.

(2) Tämän luokan eri kohtien aineita tai esineitä saa pakata enintään viisi litraa sisäpakkausta kohti keskenään ja/tai tavaroiden kanssa, jotka eivät ole näiden määräysten tarkoittamia vaarallisia aineita, reunanumeron 3538 tarkoittamaan pakkausyhdistelmään edellyttäen, että aineet eivät reagoi vaarallisesti toistensa kanssa.

(3) Aineluettelon kohtien 6°, 7°, 12° ja 13° aineita ei saa pakata yhteen muiden tavaroiden kanssa.

(4) Aineluettelon eri kohtien ryhmään (a) kuuluvia aineita ei saa pakata yhteen luokkien 1 ja 5.2 (lukuun ottamatta kovettimia ja monikomponenttipakkauksia) aineiden ja esineiden eikä luokan 7 aineiden kanssa.

(5) Mikäli jäljempänä ei ole toisin määrätty, aineluettelon eri kohtien ryhmään (a) kuuluvia aineita saa pakata enintään 0,5 litraa sisäpakkausta kohti ja 1 litra kollia kohti ja aineluettelon eri kohtien ryhmiin (b) ja (c) kuuluvia aineita enintään 5 litraa sisäpakkausta kohti reunanumeron 3538 tarkoittamaan pakkausyhdistelmään muiden luokkien aineiden ja esineiden kanssa, jos myös näiden yhteenpakkaaminen on sallittu, ja/tai tavaroiden kanssa, jotka eivät ole näiden määräysten tarkoittamia vaarallisia aineita edellyttäen, että aineet eivät reagoi vaarallisesti toistensa kanssa.

(6) Vaarallisilla reaktioilla tarkoitetaan seuraavia reaktioita:

- (a) palaminen ja/tai huomattava lämmön vapautuminen;
- (b) palavien ja/tai myrkyllisten kaasujen kehittyminen;
- (c) syövyttävien nesteiden muodostuminen; tai
- (d) epästabiilien aineiden muodostuminen.

(7) Reunanumeroiden 2002 (6) ja (7) sekä 2302 määräyksiä on noudatettava.

(8) Jos käytetään puista tai pahvista laatikkoa, kollin massa saa olla enintään 100 kg.

4. Kolleihin tehtävät merkinnät ja varoituslipukkeet (ks. lisäys A.9)**Merkinnät**

- 2312** (1) Jokaiseen kolliin on merkittävä tavaran rahtikirjamerkinnän mukainen YK-numero ja numeron eteen kirjaimet "UN". Merkintöjen on oltava selviä ja kestäviä.

Varoituslipukkeet

- (2) Luokan 3 aineita tai esineitä sisältävä kolli on varustettava lipukkeella no. 3.
- (3) Aineluettelon kohtiin 11° - 19°, 32° ja 41° kuuluvia aineita sisältävä kolli on lisäksi varustettava lipukkeella no. 6.1.
- (4) Aineluettelon kohtiin 21° - 26° ja 33° kuuluvia aineita sisältävä kolli on lisäksi varustettava lipukkeella no. 8.
- (5) Aineluettelon kohtiin 27° ja 28° kuuluvia aineita tai esineitä sisältävä kolli on lisäksi varustettava lipukkeilla 6.1 ja 8.
- (6) Jos kolli sisältää astioita, joiden sulkimet eivät ole näkyvissä, tai astioita, joissa on paineentasauslaite tahi ilman ulkopakkausta olevia paineentasauslaiteella varustettuja astioita, on kollin kahdelle vastakkaiselle sivulle kiinnitettävä lipuke no. 11.

2313**B. Rahtikirjamerkinnät**

- 2314** (1) Tavarasta on rahtikirjassa käytettävä yhtä reunanumerossa 2301 olevaa alleviivattua YK-numeroa ja nimeä.

Milloin ainetta ei ole mainittu nimeltä, mutta se kuuluu n.o.s.-nimikkeeseen tai ryhmänimikkeeseen, on käytettävä YK-numeroa ja n.o.s.-nimikettä tai ryhmänimikettä sekä aineen kemiallista tai teknistä nimeä^{6/}.

Aineen nimen jälkeen on merkittävä luokka, aineluettelon kohta, tarvittaessa myös kirjain ja lyhennys "VAK" tai "ADR" taikka "RID"), (esim. "3, 1° (a), VAK").

HUOM: Aineluettelon kohdan voi ilmoittaa myös ilman °-merkkiä.

Kuljetettaessa kohdan 41° torjunta-aineina käytettäviä aineita ja valmisteita, tavaran nimitykseen tulee sisältyä tehoainemerkintä ISO:n^{7/} hyväksymän nimikkeistön tai rn 2601 kohtien 71° - 73° taulukon mukaisesti tai tehoaineen(-iden) kemiallisen nimen, esim. **2784 torjunta-aine, orgaaninen fosforiyhdiste, nestemäinen, palava, myrkyllinen, (Dimefossi), 3, 41° (b), VAK.**

Kuljetettaessa jätteitä [ks. rn 2000 (5)] on rahtikirjaan tehtävä seuraava merkintä: "**Jätettä, sisältää ...**", jätteen reunanumeron 2002 (8) mukaisessa luokituksessa käytetyn (-ttyjen) komponentin (-ttien) kemiallinen (-set) nimi (-et), esim. "**Jätettä, sisältää 1230 metanolia 3, 17° (b), VAK**".

Kuljetettaessa liuoksia tai seoksia (kuten valmisteet ja jätteet), jotka sisältävät useita näiden määräysten alaisia aineita, merkitään rahtikirjaan yleensä enintään kaksi liuoksen ja seoksen vaaraominaisuuksiin eniten vaikuttavaa ainetta.

^{6/} Teknisenä nimenä on käytettävä yleisesti tieteellisissä ja teknisissä käsikirjoissa, lehdissä ja teksteissä käytettäviä nimityksiä. Kauppanimiä ei saa käyttää tähän tarkoitukseen.

^{7/} Ks. ISO 1750:1981 muutoksineen ja lisäyksineen.

Jos liuos tai seos sisältää vain yhtä näiden määräysten alaista ainetta, sana "**liuos**" tai "**seos**" on rahtikirjassa merkittävä osaksi aineen nimeä [ks. rn 2002 (8)].

Milloin aineluettelossa nimeltä mainittu liuos tai seos taikka nimeltä mainittua ainetta sisältävä liuos tai seos ei kuulu reunanumeron 2300 (5) mukaisesti tähän luokkaan, lähettäjä voi tehdä seuraavan merkinnän: "**Aine ei kuulu luokkaan 3**".

Jos moniosastoinen säiliöajoneuvo on merkitty reunanumerosta 10 500 (2) poiketen reunanumeron 31 500 (2) mukaisesti, on rahtikirjaan merkittävä, mitä ainetta missäkin säiliöosastossa on.

(2) Reunanumeron 2301 kohdan E huomautuksen mukaisissa lähetyksissä on lähettäjän merkittävä rahtikirjaan "**Kuljetus rn 2301 otsikon E huomautuksen mukainen**".

(3) Reunanumeron 2308 (4) mukaisissa lähetyksissä on rahtikirjaan tehtävä seuraava merkintä "**Kuljetus on rn 2308 (4) mukainen**".

2315-
2321

C. Tyhjät pakkaukset

2322

(1) Aineluettelon kohdan 71° puhdistamattomat tyhjät pakkaukset, mukaan lukien tyhjät suurpakkaukset (IBC), on suljettava samalla tavalla ja yhtä tiiviisti kuin täytettyinä ollessaan.

(2) Aineluettelon kohdan 71° puhdistamattomat tyhjät pakkaukset, mukaan lukien tyhjät suurpakkaukset (IBC), on varustettava samoilla varoituslipukkeilla kuin täytettyinä ollessaan.

(3) Rahtikirjassa aineesta on käytettävä yhtä aineluettelon kohdassa 71° olevaa nimeä, esim. "**Tyhjä pakkaus 3, 71°, VAK**".

Puhdistamattomia tyhjiä säiliöajoneuvoja, tyhjiä irrotettavia säiliöitä ja tyhjiä säiliökontteja kuljetettaessa merkintää on täydennettävä sanoilla "**Viimeisin kuorma**", viimeksi kuljetetun aineen YK-numerolla, nimellä ja aineluettelon kohdalla esim. "**Viimeisin kuorma: 1089 asetaldehydi, 1° (a)**".

(4) Kuljetettaessa osastoidussa säiliökuljetusyksikössä kohdan 3° (b) 1203 bensiiniä, kohdan 31° (c) 1202 petroolia, diesel-, kaasu- tai polttoöljyä saadaan rahtikirjassa edellä kohdan (3) määräyksistä poiketen viimeksi kuljetettavaksi aineeksi merkitä leimahduspisteeltään alhaisin, viimeisessä kuormassa mukana ollut aine.

HUOM: Kohta (4) koskee vain VAK-kuljetuksia.

2323-
2324

D. Siirtymäkauden määräykset

2325

Luokan 3 aineita ja esineitä saa kuljettaa 30 kesäkuuta 1997 saakka tämän päätöksen voimaantullessa voimassa olleiden luokan 3 määräysten mukaan. Tällöin rahtikirjaan on tehtävä merkintä: "**Kuljetus VAK-96 mukaan**".

HUOM. Kansainvälisissä ADR-kuljetuksissa edellä mainittu rahtikirjamerkintä on: "**Carriage in accordance with ADR in force before 1 January 1997**"

2326-
2399

LIITE B

KULJETUSVÄLINEITÄ JA KULJETUSTA KOSKEVAT MÄÄRÄYKSET

Liitteen sisällys	10 000
Muiden kansallisten ja kansainvälisten määräysten noudattaminen	10 001
Liitteen B määräysten soveltaminen	10 002
Osa I Kaikkien luokkien vaarallisten aineiden kuljettamista koskevat yleiset määräykset	
Yleistä	10 010 <u>et seq.</u>
1. Tämän liitteen soveltamisala	10 010 <u>et seq.</u>
Määritelmät	10 014 <u>et seq.</u>
Kuljetustapa	10 100 <u>et seq.</u>
Lähetystapa ja lähetysrajoitukset	10 105 <u>et seq.</u>
Kokokuorma	10 108 <u>et seq.</u>
Kuljettaminen irrallisena	10 111 <u>et seq.</u>
Kuljettaminen kontissa	10 118 <u>et seq.</u>
Kuljettaminen säiliössä	10 121 <u>et seq.</u>
2. Kuljetusvälinettä ja sen varusteita koskevat erityismääräykset	
Ajoneuvotyypit	10 204 <u>et seq.</u>
Säiliöajoneuvot, irrotettavia säiliöitä kuljettavat ajoneuvot ja monisäiliöajoneuvot	10 220 <u>et seq.</u>
Jarrut	10 221 <u>et seq.</u>
Sammuttimet	10 240 <u>et seq.</u>
Sähkölaitteet	10 251 <u>et seq.</u>
Muut varusteet	10 260 <u>et seq.</u>
Ajoneuvojen hyväksyminen	10 281 <u>et seq.</u>
3. Yleiset toimintaohjeet	10 300 <u>et seq.</u>
Ajoneuvon miehitys	10 311 <u>et seq.</u>
Erityinen kuljettajakoulutus	10 315 <u>et seq.</u>
Ajoneuvon valvonta	10 321 <u>et seq.</u>
Matkustajien kuljetus	10 325 <u>et seq.</u>
Sammuttimien käyttö	10 340 <u>et seq.</u>
Irrallisten valaisimien käyttö	10 353 <u>et seq.</u>
Tyhjät säiliöt	10 378 <u>et seq.</u>
Kuljetusyksikössä mukana pidettävät asiakirjat	10 381 <u>et seq.</u>
Kirjalliset turvallisuusohjeet kuljettajalle	10 385 <u>et seq.</u>
4. Kuormausta, purkamista ja tavaran käsittelyä koskevat erityismääräykset	
Kuljetettavan vaarallisen aineen määrän rajoittaminen	10 401 <u>et seq.</u>
Ajoneuvoa koskevat yhteenkuormauskiellot	10 403 <u>et seq.</u>
Konttia koskevat yhteenkuormauskiellot	10 404 <u>et seq.</u>
Yhteenkuormauskiellot konteissa olevien aineiden kanssa	10 405 <u>et seq.</u>
Ravinto- ja nautintoaineiden sekä eläinrehun käsittelyssä huomioon otettavat varotoimenpiteet	10 410 <u>et seq.</u>

Ajoneuvon puhdistus ennen kuormaus	10 413 <u>et seq.</u>
Tavaran käsittely ja kuormaus	10 414 <u>et seq.</u>
Ajoneuvon puhdistus purkamisen jälkeen	10 415 <u>et seq.</u>
Tupakanpolton kieltö	10 416 <u>et seq.</u>
Staattiselta sähköltä suojaaminen	10 417 <u>et seq.</u>
Vaarallisia aineita sisältävien konttien kuormaus ja purkaminen	10 419 <u>et seq.</u>
Moottorin käyttäminen kuormauksen ja purkamisen aikana	10 431 <u>et seq.</u>
5. Ajoneuvojen ja konttien käyttöä koskevat erityismääräykset	
Ajoneuvon merkintä ja lipukkeet	10 500 <u>et seq.</u>
Kuljetus taajamassa	10 501 <u>et seq.</u>
Pysäköiminen yleensä	10 503 <u>et seq.</u>
Pysäköiminen pimeän aikana tai huonon näkyvyyden vallitessa	10 505 <u>et seq.</u>
Erityistä vaaraa aiheuttavan ajoneuvon pysäköiminen	10 507 <u>et seq.</u>
Muut määräykset	10 599 <u>et seq.</u>
6. Siirtymäkauden määräykset ja poikkeukset	
Poikkeukset	10 603
Siirtymäkauden määräykset	10 604 <u>et seq.</u>
Osa II Luokkien 1 - 9 vaarallisten aineiden kuljetuksia koskevat erityismääräykset	
Luokka 1 Räjähteet	11 000 <u>et seq.</u>
Luokka 2 Kaasut	21 000 <u>et seq.</u>
Luokka 3 Palavat nesteet	31 000 <u>et seq.</u>
Luokka 4.1 Helposti syttyvät kiinteät aineet	41 000 <u>et seq.</u>
Luokka 4.2 Helposti itsestään syttyvät aineet	42 000 <u>et seq.</u>
Luokka 4.3 Aineet, jotka veden kanssa kosketukseen joutuessaan kehittävät palavia kaasuja	43 000 <u>et seq.</u>
Luokka 5.1 Sytyttävästi vaikuttavat (hapettavat) aineet	51 000 <u>et seq.</u>
Luokka 5.2 Orgaaniset peroksidit	52 000 <u>et seq.</u>
Luokka 6.1 Myrkylliset aineet	61 000 <u>et seq.</u>
Luokka 6.2 Tartuntavaaralliset aineet	62 000 <u>et seq.</u>
Luokka 7 Radioaktiiviset aineet	71 000 <u>et seq.</u>
Luokka 8 Syövyttävät aineet	81 000 <u>et seq.</u>
Luokkka 9 Muut vaaralliset aineet ja esineet	91 000 <u>et seq.</u>

Osa III Liitteen B lisäykset

Lisäys B.1	Yleiset määräykset lisäykselle B.1	200 000 <u>et seq.</u>
Lisäys B.1a	Kiinteitä säiliöitä, irrotettavia säiliöitä ja monisäiliöajoneuvoja koskevat määräykset	211 000 <u>et seq.</u>
Lisäys B.1b	Säiliökontteja koskevat määräykset	212 000 <u>et seq.</u>
Lisäys B.1c	Kiinteitä ja irrotettavia lujitemuovisäiliöitä koskevat määräykset	213 000 <u>et seq.</u>
Lisäys B.1d	Rakenneainetta ja rakennetta koskevat määräykset hitsatuille kiinteille säiliöille, hitsatuille irrotettaville säiliöille ja hitsatuille säiliökonttien säiliöille, joiden koepaine on vähintään 1 MPa (10 bar) sekä edellä mainituille luokan 2 jäähdytettyjen nesteytettyjen kaasujen kuljetukseen tarkoitetuille säiliöille	214 000 <u>et seq.</u>
Lisäys B.2	Vaarallisten aineiden kuljettamiseen tarkoitettujen ajoneuvojen rakennetta koskevat yhdenmukaiset määräykset sisältäen tarvittavat määräykset niiden tyyppihyväksynnästä	220 000 <u>et seq.</u>
Lisäys B.3	Todistus ajoneuvon hyväksymisestä määrättyjen vaarallisten aineiden kuljetukseen	230 000 <u>et seq.</u>
Lisäys B.4	Vaarallisten aineiden tiekuljetuksia suorittavien kuljettajien koulutusta koskevat määräykset	240 000 <u>et seq.</u>
Lisäys B.5	Luettelo aineista ja aineiden YK-numeroista	250 000 <u>et seq.</u>
Lisäys B.6	Ajoluvan malli	260 000 <u>et seq.</u>
Lisäys B.7	Varoitusmerkintä kohotetussa lämpötilassa kuljetettaville aineille	270 000 <u>et seq.</u>

KULJETUSVÄLINEITÄ JA KULJETUSTA KOSKEVAT MÄÄRÄYKSET**Liitteen sisällys****10 000**

- (1) Tämä liite sisältää:
- (a) Kaikkia luokkia koskevat yleiset määräykset (osa I);
 - (b) Luokkien 1 - 9 vaarallisten aineiden kuljetusta koskevat erityismääräykset (osa II);
 - (c) Lisäykset ovat seuraavat:
 - Lisäys B.1a kiinteitä säiliöitä (säiliöajoneuvot), irrotettavia säiliöitä ja monisäiliöajoneuvoja koskevat määräykset;
 - Lisäys B.1b säiliökontteja koskevat määräykset;
 - Lisäys B.1c kiinteitä ja irrotettavia lujitemuovisäiliöitä koskevat määräykset;
 - Lisäys B.1d rakenneainetta ja rakennetta koskevat määräykset hitsatuille kiinteille säiliöille, hitsatuille irrotettaville säiliöille ja hitsatuille säiliökonttien säiliöille, joiden koepaine on vähintään 1MPa (10 bar) sekä edellä mainituille luokan 2 jäähdytettyjen nesteytettyjen kaasujen kuljetukseen tarkoitetuille säiliöille;
 - Lisäys B.2 vaarallisten aineiden kuljettamiseen tarkoitettujen ajoneuvojen rakennetta koskevat yhdenmukaiset määräykset sisältäen tarvittavat määräykset niiden tyyppihyväksynnästä;
 - Lisäys B.3 todistus ajoneuvon hyväksymisestä määrättyjen vaarallisten aineiden kuljetukseen;
 - Lisäys B.4 vaarallisten aineiden tiekuljetuksia suorittavien kuljettajien koulutusta koskevat määräykset;
 - Lisäys B.5 luettelo aineista ja aineiden YK-numeroista;
 - Lisäys B.6 ajoluvan malli;
 - Lisäys B.7 merkintä kohotetussa lämpötilassa oleville aineille.
- (2) Osa I yleiset määräykset ja osa II erityismääräykset on jaettu seuraaviin osiin, joilla on seuraavat otsikot:
- | | |
|---------|---|
| Yleistä | Tämä kohta kuvaa tämän liitteen soveltamisalan ja sisältää poikkeukset ja määritelmät; |
| 1 | Kuljetustapa (tämä kohta sisältää määräykset lähetystavasta, lähetysrajoituksista, kokokuormasta ja kuljettamisesta irrallisena, kontissa tai säiliössä); |
| 2 | Kuljetusvälinettä ja sen varusteita koskevat erityismääräykset; |
| 3 | Yleiset toimintaohjeet; |
| 4 | Kuormausta, purkamista ja tavaran käsittelyä koskevat erityismääräykset (tämä kohta sisältää myös yhteenkuormauskieltoja koskevat määräykset); |
| 5 | Ajoneuvojen ja konttien käyttöä koskevat erityismääräykset; |
| 6 | Siirtymäkauden määräykset ja poikkeukset. |

10 001 Muiden kuljetusmuotojen määräysten soveltaminen

(1) Kun tieliikenteeseen tarkoitettu ajoneuvo näiden määräysten mukaista kuljetusta suorittaessaan otetaan kuljetettavaksi johonkin muuhun kuljetusvälineeseen, ovat tätä kuljetusvälinettä koskevat vaarallisten aineiden kuljetusmääräykset yksin voimassa kysymyksessä olevalla matkan osuudella.

(2) Kun tieliikenteeseen tarkoitettu ajoneuvo näiden määräysten mukaista vaarallisten aineiden kuljetusta suorittaessaan on samalla kokonaan tai osittain muun kuin tiekuljetusta koskevan vaarallisten aineiden kuljetuksia säätelevien määräysten alainen, ovat tätä kuljetusmuotoa koskevat määräykset voimassa tällä matkan osuudella yhdessä näiden määräysten kanssa. Kyseessä olevalla matkan osuudella ovat muuta kuljetusmuotoa koskevien määräysten lisäksi voimassa nämä määräykset, siltä osin kuin ne eivät ole ristiriidassa edellä mainittujen määräysten kanssa.

(3) -

HUOM. Kansainvälisissä ADR-kuljetuksissa sanan "ajoneuvot" ei tarvitse viitata yhteen ja samaan ajoneuvoon. Kansainvälinen kuljetus voidaan suorittaa usealla eri ajoneuvolla edellyttäen, että kuljetus tapahtuu vähintään kahden ADR-jäsenmaan alueella rahtikirjassa ilmoitetun lähettäjän ja vastaanottajan välillä.

Tämän liitteen osan I määräysten soveltaminen

10 002 Milloin osan II tai tämän liitteen lisäysten määräykset ovat ristiriidassa osan I määräysten kanssa, ei osan I määräyksiä sovelleta.

Kuitenkin

- (a) reunanumeroissa 10 010 - 10 013 olevia määräyksiä on noudatettava ennen II osan erityismääräyksiä;
- (b) reunanumerossa 10 403 olevia määräyksiä on noudatettava ennen osan II kohdassa 4 olevia yhteenkuormauskieltoja.

**10 003-
10 009**

OSA I**KAIKKIIEN LUOKKIIEN VAARALLISTEN AINEIDEN KULJETTAMISTA KOSKEVAT YLEISET MÄÄRÄYKSET**

(Katso myös reunanumero 10 002)

Yleistä**Tämän liitteen soveltamisala**

- 10 010** Lukuunottamatta reunanumeron 10 381 (1) (a) määräyksiä (jos sovellettavissa) tämän liitteen määräykset eivät koske kuljetuksia, jotka täyttävät liitteen A reunanumeroissa 2201a, 2301a, 2401a, 2471a, 2501a, 2551a, 2601a, 2801a ja 2901a olevat ehdot (pakkaukset, määrät jne).
- 10 011** Kuljetettaessa kolleissa seuraavassa taulukossa esitetyt määrät vaarallisia aineita yhdessä kuljetusyksikössä ei tarvitse soveltaa tämän liitteen määräyksiä, jotka koskevat:
- kuljetusvälinettä ja sen varusteita koskevia erityismääräyksiä (I ja II osien kaikki 2 kohdat) lukuun ottamatta reunanumeroiden 10 240 (1) (a) ja 21 212 määräyksiä;
 - ajoneuvon miehitystä (I ja II osan reunanumerot XX 311);
 - kuljettajan erityiskoulutusta (reunanumero 10 315);
 - matkustajien kuljetusta (reunanumero 10 325);
 - kirjallisia turvallisuusohjeita (osien I ja II reunanumerot XX 385);
 - kuormaus- ja purkauspaikkoja (osan II reunanumerot XX 407); ja
 - ajoneuvoa liikenteessä koskevia erityismääräyksiä (I ja II osien kaikki 5 kohdat).

Luokat	Aineet	Suurin sallittu kokonaismäärä kuljetusyksikköä kohti (bruttomassa)							
		A 200 5 kg	B 50 20 kg	C 20 50 kg	D 10 100 kg	E 3 333 kg	F 2 500 kg	G 1 1000 kg	rajoituk- setta
1	Kertoimet laskettaessa vapautettua kokonaismäärää kuorman osalta, jossa on useita aineita, joilla jokaisella on erillainen määrärajoitus (katso huomautus 1 alla)								
	1°, 3°, 4° (YK-nro 0081, 0082 ja 0241), 5° - 7°, 9°, 10°, 12°, 13°, 15°, 17° - 19°, 21° - 23°, 25°, 27°, 30° - 32°, 34°, 48° (YK-nro 0331 ja 0332)			X					
	2°, 4° (muut YK-nrot kuin 0081, 0082 ja 0241), 8°, 11° 24°	X							
	26°, 29°, 33°		X						
	35° - 43°						X		
	46°, 47°								X
	48° (YK-nro 0482)	X							
2	1°, 2°, 4°, 5°, 6° ja 7° ryhmien A ja O kaasut ja esineet							X	
	3° ryhmien A ja O kaasut					X			
	1°F kaasut							X	
	2°, 3°, 4°, 5°, 6°, 7° ryhmän F kaasut ja esineet					X			
	2°TC kloorisyaani	X							
	2°TC fosgeeni, 1°TOC fluori			X					
	1°, 2°, 4°, 5°, 6°, 7° ryhmien T, TC, TO, TF, TOC, TFC muut kaasut ja esineet					X			
3	8° ryhmien T, TC, TO, TF, TOC, TFC tyhjät pak- kaukset tai muut tyhjät astiat, jotka ovat sisältäneet ryhmien T, TC, TO, TF, TOC tai TFC kaasuja					X			
	6°, 12°, 13° ja kohtien 11°, 14° - 28° ja 41° ryh- mään (a) kuuluvat aineet	X							
	Kohtien 11° ja 14° - 28° ja 41° ryhmään (b) kuulu- vat aineet				X				
	1°(a), 2°(a) ja 3°(b), 4°(a) ja (b), 5°(a), ja 7°(b)					X			
	31°(c) ja 34°(c)							X	
4.1	Muut aineet						X		
	1°(b) ja 2°(c)								X
	6°(c) ja 11°(c)					X			
	21° - 26°	X ^{1/}							
	35°, 36°, 45°, 46°		X ^{1/}						
	37° - 40° ja 47° - 50°			X ^{1/}					
4.2	Muut aineet			X					
	1° (c)								X
	Ryhmään (b) kuuluvat aineet					X			
4.3	Ryhmään (c) kuuluvat aineet							X	
	11°(a), 13°(a), 14°(a) ja 16°(a) - 18°(a)	X							
	11°(b) - 17°(b)					X			
	11°(c) - 15°(c)							X	

^{1/} Lukuunottamatta jäähdytyslaitteen massaa.

Luokat	Aineet	Suurin sallittu kokonaismäärä kuljetusyksikköä kohti (bruttomassa)							
		A 200 5 kg	B 50 20 kg	C 20 50 kg	D 10 100 kg	E 3 333 kg	F 2 500 kg	G 1 1000 kg	rajoitus
5.1	Ryhmään (a) kuuluvat aineet			X					
	Ryhmään (b) kuuluvat aineet				X				
	Ryhmään (c) kuuluvat aineet						X		
	5°		X						
5.2	5°, 6°, 15°, 16°		X ^{1/}						
	7° - 10°, 17° - 20°			X ^{1/}					
6.1	Ryhmään (c) kuuluvat aineet				X				
	Ryhmään (b) kuuluvat aineet			X					
	Muut aineet (lukuun ottamatta 1° ja 2°)	X							
6.2	2°		X						
	Ryhmään (b) kuuluvat aineet				X				
7	Reunanumeron 2704, lehdet 1° - 4°								X
8	6°, 14° ja ryhmään (a) kuuluvat aineet ja esineet		X						
	Ryhmään (b) kuuluvat aineet ja esineet				X				
	Ryhmään (c) kuuluvat aineet ja esineet						X		
9	Kohtien 1°(b), 4°(c) tai 5° aineet ja esineet			X					
	Kohtien 1°(c), 6° ja 7° aineet ja esineet				X				
	Kohdan 8°(c) esineet								X
	11°(c), 12°(c), 31°(c), 32°(c), 33°(c) ja 35°(b)							X	
	13° (b) ja 34° (c)				X				
	20° (c) ja 21° (c)						X		
Luokkien 1, 2 [vain ryhmiin A, O, F kuuluvat kaasut], 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2 [vain kohtaan 2° ja ryhmään (b) luokitellut aineet] 8 ja 9									X

HUOM. 1: Edellä olevan taulukon suurimmat sallitut kokonaismäärät edustavat vaaran tasoa, joka voidaan hyvin yksinkertaistettuna pitää samanarvoisena jokaisen luetellun aineen osalta. Tämä vaarataso ei saa ylittyä, vaikka kuormassa on useampi kuin yksi vaarallinen aine, joiden yhteenkuormaus ei ole kielletty.

Jos aineella on sama vapaaraja-arvo, lasketaan määrät yhteen ja kokonaismäärä ei saa ylittää tätä arvoa. Jos aineilla on eri vapaaraja-arvot, lasketaan suurin sallittu kokonaismäärä seuraavasti:

- Jokaisen aineen todellinen massa kerrotaan taulukon ylärivin otsikossa mainitulla kertoimella;
- Näin saadut luvut lasketaan yhteen ja summa ei saa ylittää lukua 1 000.

Tähän lukuarvoon asti, erotus jaettuna toista ainetta koskevalla kertoimella antaa vapaarajan arvon, jota ei vielä ole ylitetty.

Esimerkki näistä laskelmista

Luokka	Aine	Suurin sallittu määrä						
		5 kg	20 kg	50 kg	100 kg	333 kg	500 kg	1000 kg
2	2°A							100
3	33°(c)						50	
4.1	4°(c)			2				
6.1	16°(b)			3				
6.1	16°(c)				25			
Kuljetettava kokonais- määrä				5	25		50	100
Kerroin		200	50	20	10	3	2	1
Tulo (kerroin x määrä)				100	250		100	100
Tulojen summa		100+ 250 + 100 + 100						
		= 550						

Koska tulojen summa on alle 1 000, tapaus antaa käytettävissä olevaksi vapaarajaksi 1 000 - 550 = 450, joka voidaan käyttää kuormaamalla esimerkiksi luokan 2 kohdan 11° (a) kaasupulloja (raja 333 kg) aina $450 : 3 = 150$ kg määrään asti.

HUOM 2: Tämän reunanumeron ja sen taulukon soveltamisessa ei oteta huomioon ajoneuvon polttoaineen tai sen lisälaitteisiin ja varusteisiin, esimerkiksi jäähdytyslaitteisiin, taikka niiden turvaamiseksi kuuluvien nesteiden tai kaasujen massoja.

HUOM 3: Tämän reunanumeron ja sen taulukon soveltamisessa luokan 1 näytteisiin tulee noudattaa räjähteen aineluettelon kohtanumeroon sovellettavia määräyksiä vastaten näytteiden luokitustunnusta.

HUOM 4: Tapauksissa, joissa kuljetuksen suorittavat yksityishenkilöt, pelastuspalvelu tai yritykset sivutoimena päätoimintansa ohella ks. myös rn 10 603.

Nämä kerto- tai jakolaskut voidaan välttää käyttämällä alla olevia taulukoita.

Jokaisen kahden aineen suurin sallittu määrä on esitetty edellä olevan taulukon sarakkeissa A - G. Aineita voidaan kuormata yhteen kuljetusyksikköön ylittämättä vapaarajoja (kg):

- Sarakkeet A et seq.

A	A	A ja B	A ja C	A ja D	A ja E	A ja F	A ja G
1	4	1	1	1	1	1	1
2	3	2	2	2	2	2	2
3	2	3	3	3	3	3	3
4	1	4	4	4	4	4	4
5	0	5	5	5	5	5	5

- Sarakkeet B et seq.

B	B	B ja C	B ja D	B ja E	B ja F	B ja G
2	18	2	2	2	2	2
4	16	4	4	4	4	4
6	14	6	6	6	6	6
8	12	8	8	8	8	8
10	10	10	10	10	10	10
12	8	12	12	12	12	12
14	6	14	14	14	14	14
16	4	16	16	16	16	16
18	2	18	18	18	18	18
20	0	20	20	20	20	20

- Sarakkeet C et seq.

C	C	C ja D	C ja E	C ja F	C ja G
5	45	5	5	5	5
10	40	10	10	10	10
15	35	15	15	15	15
20	30	20	20	20	20
25	25	25	25	25	25
30	20	30	30	30	30
35	15	35	35	35	35
40	10	40	40	40	40
45	5	45	45	45	45
50	0	50	50	50	50

- Sarakkeet D et seq.

D	D	D ja E	D ja F	D ja G
10	90	10	10	10
20	80	20	20	20
30	70	30	30	30
40	60	40	40	40
50	50	50	50	50
60	40	60	60	60
70	30	70	70	70
80	20	80	80	80
90	10	90	90	90
100	0	100	100	100

- Sarakkeet E et seq.

E	E
25	308
50	283
75	258
100	233
125	208
150	183
175	158
200	133
225	108
250	83
275	58
300	33
325	8
333	0

E ja F
25 462
50 425
75 387
100 350
125 312
150 271
175 237
200 200
225 162
250 125
275 87
300 50
325 12
333 0

E ja G
25 925
50 850
75 775
100 700
125 625
150 550
175 475
200 400
225 325
250 250
275 175
300 100
325 25
333 0

Jos otetaan huomioon ensimmäisen kuormatun aineen määrä (kuten yhdessä nopean hakutaulukon sarakkeessa on esitetty), toisen aineen suurinta määrää ei ole saavutettu (saman taulukon toisessa sarakkeessa), voidaan jäljelle jäänyt määrä käyttää kolmannelle aineelle. Tämän aineen sallitun määrän varmistamiseksi, tulisi katsoa nopeaa hakutaulukkoa, joka on otsikoitu toista ja kolmatta ainetta vastaavilla kirjaimilla. Jos kolmannen aineen suurin sallittu määrä ei ylity, sama toimenpide voidaan suorittaa, jos kuormataan yhtä tai useampia aineita.

- Sarakkeet F ja G

F	F
50	450
100	400
150	350
200	300
250	250
300	200
350	150
400	100
450	50
500	0

F ja G
50 900
100 800
150 700
200 600
250 500
300 400
350 300
400 200
450 100
500 0

Jokaisen taulukon vasemmanpuoleisessa sarakkeessa todellisen kuormatun määrän korkeampi väliarvo (esim. taulukossa B ja D, 9 8 ja 10 välillä) voidaan pyöristää alempaan arvoon (tässä tapauksessa 8). Oikean puoleisessa sarakkeessa toisaalta todellisen kuormatun määrän väliarvo (esim. sama taulukko, 55 60 sijaan) on pyöristettävä suurempaan arvoon (tässä tapauksessa 60).

10 012 (1) Reunanumeron 10 011 määräyksiä sovellettaessa tulee reunanumeron 2002 (3) tarkoittamaan rahtikirjaan merkitä liitteen A kappaleen B mukaisten merkintöjen lisäksi seuraava teksti:

"Aineiden määrä ei ylitä reunanumeron 10 011 enimmäismääriä."

(2) Jos kyse on useamman kuin yhden lähettäjän lähetyksestä samassa kuljetusyksikössä, ei kohdan (1) määräys koske kyseistä lähetystä.

10 013**Määritelmät**

10 014 (1) Tässä liitteessä

- termi "*toimivaltainen viranomainen*" tarkoittaa tässä päätöksessä erikseen määrättyjä viranomaisia;
- termi "*kaasu*" tarkoittaa kaasua tai hyöryä;
- termi "*vaaralliset aineet*" yksinkäytettynä tarkoittaa aineita ja esineitä, jotka on



luokiteltu näiden määräysten mukaisiksi aineiksi ja esineiksi;

- termi "*RID*" tarkoittaa kansainvälisiä vaarallisten aineiden rautatiekuljetusmääräyksiä, jotka on annettu yleissopimuksen (COTIF) liitteen B (CIM) liitteenä;
- termi "*kuljettaminen irrallisena*" tarkoittaa kiinteän aineen kuljettamista ilman pakkausta;
- termi "*kontti*" tarkoittaa kuljetusvälinettä (nostettava kuormatila tai muu vastaava rakenne), joka
 - on riittävän luja jatkuvaan käyttöön;
 - on suunniteltu tavarankuljetukseen eri kuljetusvälineissä ilman välillä tapahtuvaa kuorman purkamista;
 - on varustettu käsittelyä helpottavilla laitteilla erityisesti kuljetusvälineestä toiseen siirrettäessä;
 - on helppo täyttää ja tyhjentää sekä on sisätilavuudeltaan vähintään 1 m³.

Kontti ei tarkoita tavallisia pakkauksia tai suurpakkauksia, ajoneuvoja eikä säiliökontteja. Ainoastaan luokan 7 tarkoituksiin termi "kontti" on määritelty reunanumerossa 2700 (2).

- termi "*suurkontti*" tarkoittaa konttia, jonka sisätilavuus on yli 3 m³;
- termi "*pienkontti*" tarkoittaa konttia, jonka sisätilavuus on 1 - 3 m³;
- termi "*säiliökontti*" tarkoittaa kuljetusvälinettä (mukaan luettuna säiliövaihtokorit), joka on edellä esitetyn kontin määritelmän mukainen ja joka on suunniteltu nesteiden ja kaasujen sekä jauhemaisten ja rakeisten kiinteiden aineiden kuljetukseen ja jonka tilavuus on yli 0,45 m³. Luokan 2 aineille tarkoitettujen säiliökonttien tilavuus on yli 1000 l.
- termi "*irrotettava säiliö*" tarkoittaa säiliötä, jonka tilavuus on yli 1 m³ ja joka voidaan tavallisesti käsitellä vain säiliön ollessa tyhjänä. Kiinteä säiliö tai säiliökontti taikka monisäiliöajoneuvon säiliö ei ole irrotettava säiliö.
- termi "*kiinteä säiliö*" tarkoittaa säiliötä, joka on kiinnitetty rakenteellisesti ajoneuvoon (tarkoittaa säiliöajoneuvoa) tai joka muodostaa yhtenäisen osan ajoneuvon alustan kanssa;
- termi "*säiliö*" yksin käytettynä tarkoittaa säiliökonttia tai yli 1 m³ tilavuista kiinteää tai irrotettavaa säiliötä tai monisäiliöajoneuvon säiliötä. [Katso myös "säiliö" sanan rajoitettu merkitys lisäyksessä B.1 reunanumerossa 200 000 (2)];
- termi "*kuljetusyksikkö*" tarkoittaa moottoriajoneuvoa tai moottoriajoneuvon ja perävaunun yhdistelmää;
- termi "*umpinainen ajoneuvo*" tarkoittaa ajoneuvoa, jossa on suljettava kori;
- termi "*avonainen ajoneuvo*" tarkoittaa ajoneuvoa, jonka lava on avoin tai vain sivu- ja perälaudoilla varustettu;
- termi "*peitteellä varustettu ajoneuvo*" tarkoittaa avonaista ajoneuvoa, jossa kuorma on suojattu kuormapeitteellä;
- termi "*säiliöajoneuvo*" tarkoittaa nesteen tai kaasun tahi jauhemaisten taikka rakeisten aineiden kuljetukseen rakennettua ajoneuvoa, jossa on yksi tai

useampia kiinteitä säiliöitä;

- termi "*monisäiliöajoneuvo*" tarkoittaa ajoneuvoa, joka koostuu:
 - useista reunanumerossa 2211 (1) määritellyistä pulloista;
 - useista reunanumerossa 2211 (2) määritellyistä putkiastioista;
 - useista reunanumerossa 2211 (3) määritellyistä kaasuaustioista;
 - useista reunanumerossa 2211 (5) määritellyistä pullopaketeista; tai
 - useista tässä lisäyksessä määritellyistä säiliöistä;

kokoojaputkistolla toisiinsa yhdistettyinä, kiinteästi kehikkoon asennettuina ja kiinnitettyinä kiinteästi kuljetusyksikköön.

- termi "*perusajoneuvo*" tarkoittaa mitä tahansa keskeneräistä moottoriajoneuvoa tai sen perävaunua, joilla on lisäyksen B.2 mukainen tyyppihyväksyntä.

(2) Tässä liitteessä säiliö [ks. määritelmä edellä kohdassa (1)] ei tarkoita astioita ja termiä "astia" käytetään rajoitetussa merkityksessä. Astioita koskevia määräyksiä sovelletaan kiinteille säiliöille, monisäiliöajoneuvon säiliöille, irrotettaville säiliöille ja säiliökonteille vain, mikäli se erikseen määrätään.

(3) "Kokokuormalla" tarkoitetaan kuormaa, jonka lähettäjä lähettää yksinomaan käyttöönsä varatussa ajoneuvossa tai suurkontissa ja kaikki kuorma- tai purkamistoiminnot suoritetaan lähettäjän tai vastaanottajan ohjeiden mukaisesti (ks. rn 10 108).

(4) "Jätteellä" tarkoitetaan aineita, liuoksia, seoksia tai esineitä, joille ei ole määrätty suoraa käyttöä, mutta jotka kuljetetaan uudelleen käsiteltäviksi, kaatopaikalla käsiteltäviksi, poistettaviksi polttamalla tai muulla tavoin hävitettäviksi.

- 10 015** (1) "%" prosentilla tarkoitetaan, jollei asianomaisessa kohdassa ole toisin määrätty
- (a) Kiinteiden ja nestemäisten aineiden, liuosten tai nesteellä kostutettujen kiinteiden aineiden osalta: massaprosenttia laskettuna seoksen, liuoksen tai kostutetun kiinteän aineen kokonaismassasta;
 - (b) puristettujen kaasuseosten osalta: kun täyttö tapahtuu paineen perusteella, tilavuusprosenttia laskettuna kaasuseoksen kokonaistilavuudesta, tai kun täyttö tapahtuu massan perusteella, massaprosenttia laskettuna seoksen kokonaismassasta;
- nesteytettyjen ja paineenalaisena liuotettujen kaasuseosten osalta: massaprosenttia laskettuna seoksen kokonaismassasta.
- (2) Tässä liitteessä kollin massalla tai painolla tarkoitetaan kokonaismassaa (bruttomassaa), jollei toisin määrätä. Konttien tai säiliöiden massa ei sisälly bruttomassaan.
- (3) Säiliöihin liittyvällä paineella (kuten koepaine, sisäinen paine, varoventtiilin avautumispaine) tarkoitetaan ylipainetta (paine ylittää ilmakehän paineen); kuitenkin aineen höyrynpaineella sitävästoin absoluuttista painetta.
- (4) Tämän liitteen säiliön täyttöasteella tarkoitetaan täyttöastetta 15 °C lämpötilassa, jollei muuta lämpötilaa ole mainittu.

**10 016-
10 099**

1. Kuljetustapa**10 100-
10 104****Lähetystapa ja lähetysrajoitukset**

10 105 Vaarallisia aineita, joiden kuljetukseen saa käyttää vain erityiskuljetustapaa tai -kalustoa, koskevat erityismääräykset ovat tämän liitteen II osassa reunanumeroissa XX 105.

**10 106-
10 107****Kokokuorma**

10 108 Milloin kuljetus on sallittu vain "kokokuormana", voidaan määrätä, että ajoneuvo tai suurkontti kuormataan vain yhdessä paikassa ja puretaan vain yhdessä paikassa.

**10 109-
10 110****Kuljettaminen irrallisena**

10 111 (1) Kiinteitä vaarallisia aineita saa kuljettaa irrallisena vain näiden määräysten II osassa erikseen mainituissa tapauksissa ja mainituin ehdoin. Tyhjiä puhdistamattomia pakkauksia saa kuitenkin kuljettaa irrallisena ellei tämä ole liitteen A II osassa nimenomaan kielletty.

(2) Kuljettaminen irrallisena kontissa ks. jäljempänä rn 10 118 (2).

HUOM: Määräykset irtotavaraa kuljettavien ajoneuvojen merkitsemisestä on reunanumerossa 10 500.

**10 112-
10 117****Kuljettaminen kontissa**

HUOM: Määräykset kuljettamisesta säiliökonteissa ovat kohdassa "Kuljettaminen säiliössä".

- 10 118** (1) Vaarallisia aineita sisältäviä kolleja saa kuljettaa konteissa.
- (2) Vaarallisia aineita ja esineitä saa kuljettaa konteissa irrallisena vain näiden määräysten II osassa erikseen mainituissa tapauksissa (ks. rn 10 111). Pienkontin tulee olla umpinainen.
- (3) Suurkontin tulee täyttää ajoneuvon korista annetut määräykset. Ajoneuvon korin ei tällöin tarvitse täyttää näitä määräyksiä. Kuitenkin kuljetettaessa suurkontteja ajoneuvoissa, joiden kuormalava täyttää näiden määräysten eristys- ja lämmöneristysvaatimukset, ei niiden tarvitse täyttää sanottuja vaatimuksia.
- (4) Kohdan (3) viimeisestä lauseesta huolimatta ajoneuvon, jossa kuljetetaan vaarallisia aineita yhdessä tai useammassa kontissa, tulee täyttää muut kuljetettavan aineen laadusta ja määrästä johtuvat määräykset.
- (5) Suurkontteja ja säiliökontteja, jotka ovat "kontista" kansainvälisessä sopimuksessa turvallisista konteista (1972 International Convention for Safe Containers) (CSC, 1972)^{2/}

^{2/} Julkaissut International Maritime Organization, 4 Albert Embankment, London SE1 7SR.

muutoksineen tai UIC lehdessä^{3/} 590 (muutettu 1.1.89) ja 592-1 - 592-4 (muutettu 1.1.94) annetun määritelmän mukaisia, ei saa käyttää vaarallisten aineiden kuljetukseen, ellei suurkontti tai säiliökontin kehikko ole CSC:n tai UIC lehden 590 ja 592-1 - 592-4 määräysten mukaisia.

(6) Suurkonttia voidaan käyttää kuljetuksessa ainoastaan, mikäli se on rakenteellisesti käyttökelpoinen.

"Rakenteellisesti käyttökelpoinen" tarkoittaa, että kontin rakenneosissa, kuten ylä- ja alasivukiskoissa, oven ylä- ja alapalkissa, lattian ristituissa, nurkkapalkeissa ja kulmakiinnikkeissä (kontissa) ei ole suuria vikoja. *"Suuria vikoja"* ovat yli 19 mm:n syvyiset ja minkä tahansa pituiset kolhut tai vääntymät rakenneosissa; halkeamat tai murtumat rakenneosissa; enemmän kuin yksi liitos tai sopimaton liitos (esim. limittäin oleva liitos) ylä- tai alapäätykiskoissa tai oven yläpalkissa tai yli kaksi liitosta missään ylä- tai alasivukiskoissa tai yhtään liitosta oven alapalkissa tai kulmapalkeissa; oven saranat ja heloitukset, jotka ovat juuttuneet, vääntyneet, rikki, puuttuvat tai eivät muutoin ole toimintakuntoisia; tiivisteet tai sinetit, jotka eivät sulkeudu tiiviisti; mikä tahansa sellainen vääristymä ulkomuodossa, joka estää kontin käsittelyn käsittelylaitteilla, paikalleen asettamisen ja sitomisen alustalle tai ajoneuvoon.

Lisäksi kontin missään osassa ei saa olla heikentymiä, kuten ruostunutta metallia sivuseinämissä tai purkautunutta lasikuitua riippumatta siitä, mitä rakenneainetta on käytetty. Normaalista kulumista, mukaan luettuina hapettuminen (ruostuminen), vähäiset lommot ja naarmut ja muut vahingot, jotka eivät vaikuta käyttökelpoisuuteen tai säätiviyyteen saa kuitenkin esiintyä.

Kontti on myös tarkistettava ennen kuormausta sen varmistamiseksi, ettei siellä ole jäämiä edellisestä kuormasta ja ettei sisäpuolen lattiassa ja seinissä ole ulkonevia osia.

HUOM: Määräykset konttien merkitsemisestä ovat reunanumerossa 10 500.

10 119-
10 120

Kuljettaminen säiliössä

- 10 121 (1) Vaarallisia aineita saa kuljettaa säiliössä vain, mikäli se on sallittu lisäyksen B.1a:n II osan jokaisessa kohdassa 1 mainituille aineille kiinteissä säiliöissä, irrotettavissa säiliöissä ja monisäiliöajoneuvoissa ja lisäyksen B.1b:n II osan jokaisessa kohdassa 1 mainituille aineille säiliökontissa.
- (2) Lujitemuovisäiliöitä voidaan käyttää vain, mikäli se on sallittu lisäyksessä B.1c reunanumerossa 213 010 (Käyttö). Lujitemuovisäiliöissä kuljetettavien aineiden lämpötila ei saa olla täyttöhetkellä yli 50 °C.

HUOM: Säiliöitä kuljettavien ajoneuvojen merkintä ja varoituslipukkeet ks. rn 10 500.

10 122-
10 199

^{3/} UIC lehdet on julkaissut "Union Internationale des chemins de fer, Service Publications - 16, rue Jean Rey - F - 75015 Paris.

2. Kuljetusvälinettä ja sen varusteita koskevat erityismääräykset

10 200-
10 203

Ajoneuvotyyppit

- 10 204 (1) Vaarallisia aineita kuljettavassa kuljetusyksikössä saa olla enintään yksi perävaunu tai puoliperävaunu.
- (2) Eri luokkien vaarallisten aineiden kuljetukseen käytettäviä ajoneuvoja koskevat erityismääräykset ovat näiden määräysten II osassa (katso myös reunanumerot, jotka koskevat kuljettamista konteissa, kiinteiden aineiden kuljettamista irrallisena, kuljettamista säiliöissä ja säiliöitä).
- (3) Kosteudelle arat kollit on kuormattava umpinaiseen ajoneuvoon tai peitteellä varustettuun ajoneuvoon.

10 205-
10 219

Säiliöajoneuvot (kiinteät säiliöt), monisäiliöajoneuvot ja vaarallisia aineita irrotettavissa säiliöissä tai yli 3000 litran tilavuisissa säiliökonteissa kuljettavat ajoneuvot

HUOM: (a) Kiinteitä, irrotettavia säiliöitä ja monisäiliöajoneuvoja koskevat suunnittelu-, tarkastus-, täyttö- ja käyttömääräykset sekä säiliöajoneuvoja ja niiden käyttöä koskevat määräykset ovat lisäyksessä B.1a. Luokan 2 jäähdytettyjen nesteytettyjen kaasujen tai vähintään 1 MPa (10 bar) koepaineen edellyttävien kiinteiden säiliöiden, irrotettavien säiliöiden ja monisäiliöajoneuvojen suunnittelua koskevat määräykset ovat lisäyksessä B.1d (säiliöajoneuvojen hyväksymismääräykset, ks. rn 10 282).

(b) Säiliökontteja koskevat rakenne-, varuste-, tyyppihyväksyntä-, tarkastus-, merkintä-, yms. määräykset ovat lisäyksessä B.1b. Luokan 2 jäähdytettyjen nesteytettyjen kaasujen tai vähintään 1 MPa (10 bar) koepainetta edellyttävien säiliökonttien suunnittelua koskevat määräykset ovat lisäyksessä B.1d

(c) Kiinteitä ja irrotettavia lujitemuovisäiliöitä koskevat määräykset ovat lisäyksessä B.1c.

(d) Lisäyksiä B.1 koskevat yhteiset määräykset ovat reunanumerossa 200 000.

(e) Astioista ks. liite A.

- 10 220 (1) Ajoneuvon peräosan suojaus: Ajoneuvon peräosa on varustettava takaapäin kohdistuvia iskuja vastaan ajoneuvon rakenteesta ja varusteista annetun asetuksen (1256/1992) 44 §:ssä tarkoitettulla alleajosuojalla, joka suojaa säiliön sen koko leveydeltä. Se on sijoitettava vähintään 100 mm:n etäisyydelle taaksepäin säiliön uloimmasta kohdasta tai varusteista taikka laitteista, jotka ovat kosketuksissa kuljetettavan aineen kanssa. Jauhemaisten ja rakeisten aineiden kuljetukseen tarkoitetuissa ajoneuvoissa, joissa on takatyhjennyksellä varustettu kallistettava säiliö, alleajosuojaa ei tarvita, jos säiliön takana olevat varusteet on varustettu yhtä tehokkaalla suojauksella.

HUOM. 1: Tämä määräys ei koske vaarallista ainetta säiliökontissa kuljettavaa ajoneuvoa.

HUOM. 2: Säiliön suojaamisesta vaakasuorilta iskuilta ja kaatumiselta ks. rn 211 127 (4) ja (5) ja rn 212 127 (4) ja (5).

- (2) Leimahduspisteeltään enintään 61 °C olevaa nestettä tai reunanumeron 2200 (5) ja (7) määrittelemän luokan 2 palavaa ainetta kuljettavien ajoneuvojen on lisäksi täytettävä lisäyksen B.2 reunanumeroiden 220 532, 220 533 ja 220 534 vaatimukset.

Jarrut

10 221 (1) Moottoriajoneuvot (kuorma-auto ja konttialusta), joiden suurin sallittu kokonaismassa ylittää 16 tonnia ja perävaunut (ts. täysperävaunut, puoliperävaunut ja keskiakseliperävaunut), joiden suurin sallittu kokonaismassa ylittää 10 tonnia, ja jotka muodostavat seuraavat kuljetusyksikön tyypit:

- säiliöajoneuvot,
- ajoneuvot, joissa kuljetetaan irrotettavia säiliöitä tai yli 1000 litran tilavuiset monisäiliöajoneuvot,
- ajoneuvot, joissa kuljetetaan säiliökontteja, joiden tilavuus on yli 3 000 litraa, ja,
- tyyppin III kuljetusyksiköt [ks. rn 11 204 (3)]

ja, jotka on ensimmäisen kerran rekisteröity 31 päivän maaliskuuta 1995 jälkeen (**HUOM.** Kansainvälisissä ADR-kuljetuksissa 30 päivän kesäkuuta 1993 jälkeen), on varustettava lukkiutumattomalla jarrujärjestelmällä, jonka suorituskyky täyttää lisäyksen B.2 reunanumeroiden 220 520 ja 220 521 määräykset. Kuljetusyksikön katsotaan täyttävän sanotun lisäyksen määräykset, jos sen jarrut vastaavat ajoneuvojen rakenteesta ja varusteista annetun asetuksen 41 §:ssä tarkoitettuja määräyksiä. Tätä määräystä sovelletaan myös sellaisiin moottoriajoneuvoihin, jotka on rekisteröity ensimmäisen kerran 30 päivän kesäkuuta 1995 jälkeen ja jotka on hyväksytty vetämään perävaunua, jonka suurin sallittu kokonaismassa ylittää edellä mainitun 10 tonnia.

(2) Kukin edellä kohdassa (1) määritetyn tyyppinen kuljetusyksikkö, joka on ensimmäisen kerran rekisteröity 1 päivänä tammikuuta 1997 tai sen jälkeen ja johon sisältyy edellä kohdassa (1) määritetyn tyyppinen moottoriajoneuvo, johon on tai ei ole kytketty perävaunua, on varustettava lisäyksen B.2 reunanumeroiden 220 522 ja 220 535 vaatimukset täyttävällä hidastimella.

Jos kuljetusyksikköön kuuluu moottoriajoneuvo ja perävaunu, sovelletaan hidastinmääräystä silloin, kun moottoriajoneuvo on rekisteröity 1 päivän tammikuuta 1997 jälkeen (**HUOM.** Kansainvälisissä ADR-kuljetuksissa 30 päivän kesäkuuta 1993 jälkeen).

(3) -

HUOM. Kansainvälisissä ADR-kuljetuksissa kukin edellä kohdassa (1) määritetyn tyyppinen kuljetusyksikkö, joka on käytössä 31 päivän joulukuuta 1999 jälkeen, on varustettava kohtien (1) ja (2) tarkoittamilla laitteilla.

(4) Jokainen ajoneuvo (moottoriajoneuvo tai perävaunu), joka muodostaa sellaisen kuljetusyksikön, jota ei ole yksilöity edellä kohdassa (1) ja joka on rekisteröity ensimmäisen kerran 30 päivän kesäkuuta 1997 jälkeen, on täytettävä kaikki ECE-säännön N:o 13^{4/}

^{4/} ECE-sääntö No. 13 (Yhdenmukaiset määräykset M, N ja O luokkiin kuuluvien ajoneuvojen jarrujen hyväksymisestä), (sen viimeisimmässä muutetussa muodossa) on liitteenä sopimuksessa, joka koskee yhdenmukaisten teknisten määräysten hyväksymistä pyörillä kulkeville ajoneuvoille, laitteille ja osille, jotka asetetaan pyörillä kulkevaan ajoneuvoon ja/tai joita voidaan käyttää niissä ja näiden määräysten perusteella annettujen hyväksymisten vastavuoroisuuden tunnustamisen ehtoja (1958 sopimus, muutettuna). Vaihtoehtoisesti voidaan soveltaa vastaavia direktiivin 71/320/EEC määräyksiä (alkuperäinen julkaistu Euroopan yhteisöjen virallisessa lehdessä "Official Journal of the European Communities" No. L 202 6.9.1971) edellyttäen, että ne on muutettu ajoneuvon hyväksymisajankohtana viimeisimmän muutetun ECE-säännön No. 13 mukaisesti.

asiaankuuluvat tekniset vaatimukset sellaisina, kun ne ovat viimeiseksi muutettuina ajoneuvon hyväksymisajankohtana.

(5) Ajoneuvon valmistajan on annettava varmennus siitä, että hidastinjärjestelmä on hyväksytty reunanumeron 220 522 mukaiseksi. Tämä varmennus on esitettävä ensimmäisessä, reunanumerossa 10 282 (1) mainitussa, katsastuksessa.

10 222-
10 239

Sammuttimet

10 240 (1) Vaarallisten aineiden kuljetusyksikössä tulee olla:

- (a) ainakin yksi vähimmäisteholtaan 2 kg kuivaa jauhetta (tai teholtaan vastaavan määrän sopivaa sammutusainetta) sisältävä pakkasenkestävä käsisammutin^{5/}, joka on tarkoitettu palon sammuttamiseen kuljetusyksikön moottorissa tai hytissä, ja joka on sellainen, että käytettäessä kuorman sammuttamiseen se ei kiihdytä paloa, vaan mikäli mahdollista rajoittaa sitä; kuitenkin, jos ajoneuvo on varustettu kiinteällä palon sammuttimella, joka toimii automaattisesti tai voidaan helposti ohjata palon sammuttamiseen moottorissa, käsisammuttimen ei tarvitse olla sopiva moottoripalon sammuttamiseen;
- (b) edellä (a) kohdassa kuvattujen välineiden lisäksi ainakin yksi vähimmäisteholtaan 6 kg kuivaa jauhetta (tai teholtaan vastaavan määrän sopivaa sammutusainetta) sisältävä pakkasenkestävä käsisammutin^{6/}, joka on sopiva käytettäväksi rengas- ja jarrulaitepaloissa tai kuorman sammuttamiseen tarkoitettu sammutin, jota voidaan käyttää ajoneuvoyksikön moottori- ja hyttipalojen sammuttamiseen niin, ettei se kiihdytä paloa. Moottoriajoneuvot, joiden suurin sallittu kokonaismassa on alle 3,5 tn, voidaan varustaa vähimmäisteholtaan 2 kg kuivaa jauhetta sisältävällä käsisammuttimella.

(2) Kuljetusyksikön palonsammuttimien sisältämän sammutusaineen on oltava sellaista, ettei siitä vapaudu myrkyllisiä kaasuja kuljettajan hyttiin ei myöskään palon kuumuudessa.

(3) Kohdan 1 tarkoittamat kannettavat sammuttimet on varustettava sinetillä, joka varmistaa, ettei niitä ole käytetty. Lisäksi niissä tulee olla sisäasiainministeriön ohjeen mukainen merkintä ja päivämäärä, joka osoittaa, milloin sammutin on seuraavan kerran tarkastettava.

10 241-
10 250

Sähkölaitteet

10 251 Lisäyksen B.2 reunanumeron 220 511 sähkölaitemääräykset koskevat jokaista vaarallisen aineen kuljetusyksikköä, joka on hyväksyttävä reunanumeroiden 10 282 mukaisesti (lukuun ottamatta reunanumeron 11 204 mukaisia tyyppin II kuljetusyksiköitä). Lisäyksen B.2 reunanumeroiden 220 512 - 220 516 määräykset koskevat vain seuraavia ajoneuvoja:

^{5/} Vähintään A-B II-E teholuokan sammutin.

^{6/} Vähintään A-B III-E teholuokan sammutin.

- (a) Kiinteitä säiliöitä, irrotettavia säiliöitä tai yli 3 000 litran tilavuisia säiliökontteja tai yli 1 000 litran tilavuisia monisäiliöajoneuvoja kuljettavat kuljetusyksiköt, jos kuljetettavana olevan aineen leimahduspiste on enintään 61 °C tai jos kuljetetaan luokan 2 reunanumeron 2200 (5) ja (7) tarkoitettamia palavia kaasuja. Kiinteitä tai irrotettavia säiliöitä kuljettavat kuljetusyksiköt, joissa kuljetetaan 1202 dieselöljyä, kaasuoöljyä tai kevyttä polttoöljyä ja jotka on rekisteröity ennen 1 päivää heinäkuuta 1995 ja jotka eivät täytä tämän kohdan määräyksiä, saa käyttää edelleen; ja
- (b) Räjähteitä kuljettavat kuljetusyksiköt, jotka ovat reunanumeron 11 204 (4) määräysten mukaisia tyyppin III kuljetusyksikköjä.

HUOM: Siirtymäkauden määräyksistä ks. myös rn 10 605.

10 252-
10 259

Muut varusteet

10 260 Vaarallisia aineita kuljettavassa kuljetusyksikössä tulee olla :

- (a) työkalusarja ajoneuvon korjauksien suorittamista varten;
- (b) ajoneuvoa kohti vähintään yksi pyöräkiila, jonka koko on sopiva huomioonottaen ajoneuvon paino ja renkaan koko;
- (c) kaksi ajoneuvon sähköjärjestelmästä riippumatonta vilkkuvaa tai pysyvää keltaista tai oranssia valoa antavaa merkkilamppua, joiden on oltava sellaisia, etteivät ne voi aiheuttaa kuljetettavan aineen syttymistä;
- (d) tarpeelliset reunanumeron 10 385 turvallisuusohjeiden edellyttämät kuljettajan henkilökohtaiset suoja- ja torjuntavarusteet.

HUOM. 1: Kansainvälisissä ADR-kuljetukissa tulee 1 päivä tammikuuta 1997 lähtien olla lisäksi erityisesti seuraavat varusteet (ks. myös HUOM.2):

i) kuljettajan suojelemiseksi:

- varoitusliivi;
- sopiva silmäsuojain;
- sopiva hengityssuojain, kun kuljetetaan myrkyllisiä aineita;
- sopivat käsineet;
- sopivat suojajalkineet (esim. saappaat);
- vartalon suojain (esim. esiliina tai suojahaalari);
- yksi taskulamppu (ks. myös rn 10 353);
- vedellä täytetty silmänhuuhtelupullo;

ii) yleisön suojelemiseksi:

- neljä heijastavaa itsestään seisovaa varoitusmerkkiä (esim. keiloja, kolmioita);

iii) ympäristön suojelemiseksi:

- kuljetettavaa ainetta kestävä peite viemäreitä ja laskuojia varten;
- sopiva lapio;
- harja;
- sopivaa imeytysainetta;
- sopiva keräilyastia (vain pieniä määriä varten).

HUOM. 2: Kansainvälisissä ADR-kuljetuksissa reunanumeron 10 260 määräyksiä, jotka olivat voimassa 31 päivään joulukuuta 1996 saakka, voidaan käyttää 31 päivään joulukuuta 1998 saakka 1 päivä tammikuuta 1997 voimaan tulleiden määräysten sijaan.

Nopeudenrajoitin

- 10 261** Nopeudenrajoittimesta on määrätty ajoneuvon rakenteesta ja varusteista annetun asetuksen 55 §:ssä.

Huom. Kansainvälisissä ADR-kuljetuksissa moottoriajoneuvot (kuorma-auto ja konttialusta), joiden suurin sallittu kokonaismassa ylittää 12 tonnia ja jotka on ensikertaa rekisteröity 1 päivän heinäkuuta 1995 jälkeen, on varustettava lisäyksen B.2 reunanumeron 220 540 mukaisella nopeudenrajoittimella.

Edellä mainittu koskee myös 1 päivästä heinäkuuta 1996 lähtien vastaavia ajoneuvoja, jotka on rekisteröity 1 päivän tammikuuta 1988 ja 1 päivän heinäkuuta 1995 välisenä aikana.

10 262- 10 280

Ajoneuvojen hyväksyminen

- 10 281** Ajoneuvon valmistajan tai hänen asianmukaisesti nimittämänsä edustajan pyynnöstä uusien moottoriajoneuvojen ja niiden perävaunujen perusajoneuvot, jotka on hyväksyttävä reunanumeron 10 282 mukaisesti, hyväksyy ajoneuvohallintokeskus lisäyksen B.2 mukaisesti. Tämä tyyppihyväksyntä hyväksytään varmistamaan perusajoneuvon määräystenmukaisuus, kun valmiin ajoneuvon hyväksyntää hankitaan, edellyttäen, ettei mikään perusajoneuvon muutos muuta sen voimassaoloa.

- 10 282** (1) Yli 1 000 litran tilavuiset säiliöajoneuvot, irrotettavia säiliöitä kuljettavat ajoneuvot, monisäiliöajoneuvot, yli 3 000 litran tilavuisten säiliökonttien kuljettamiseen tarkoitetut ajoneuvot, ja jos jäljempänä tämän liitteen II osassa määrätään, myös muu ajoneuvo on vuosittain katsastettava rekisteröintimaassa, jotta varmistutaan, että ne täyttävät tämän liitteen, mukaanlukien sen lisäyksen määräykset ja voimassa olevat yleiset asiaankuuluvat turvallisuusmääräykset (mukaanlukien jarrut, valot jne.); jos ajoneuvo on vetoajoneuvoon liitetty perävaunu tai puoliperävaunu, on vetoajoneuvo vastaavan katsastuksen alainen.

HUOM: Siirtymäkauden määräyksistä ks. rn 10 605.

- (2) Hyväksymistodistuksen antaa ajoneuvohallintokeskuksen valtuuttama katsastuksen suorittaja jokaiselle hyväksytysti tarkastetulle ajoneuvolle. Se annetaan suomeksi ja ruotsiksi. Todistuksen on oltava lisäyksen B.3 mallin mukainen.

HUOM: Kansainvälisissä ADR-kuljetuksissa hyväksymismerkintä on oltava lähettäjamaan virallisella kielellä, ja mikäli virallinen kieli ei ole englanti, ranska tai saksa, niin myös englanniksi, ranskaksi tai saksaksi, elleivät mahdolliset asianomaisten maiden välillä olevat kuljetussopimukset toisin määrää.

- (3) -

HUOM: Kansainvälisissä ADR-kuljetuksissa yhden jäsenvaltion toimivaltaisen viranomaisen kyseisen jäsenvaltion alueella rekisteröidylle ajoneuvolle antama hyväksymistodistus on hyväksyttävä sen voimassaoloajan.

- (4) Hyväksymistodistuksen voimassaoloaika kuluu umpeen viimeistään vuoden kuluttua siitä, kun ajoneuvolle on suoritettu katsastus ennen todistuksen myöntämistä. Seuraava

hyväksymisajankohta riippuu kuitenkin viimeisestä nimellisestä umpeutumispäivästä, jos katsastus on suoritettu kuukauden kuluessa ennen tai jälkeen mainitun päivän. Kuitenkin säiliöiden pakollisia määräaikaistarkastuksia koskeviin määräyksiin liittyvänä tämä ei tarkoita lyhyempiä määräaikoja lisäysten B.1a ja B.1c säiliöiden tiivistarkastuksille, painekokeille tai määräaikaistarkastuksille.

(5) ADR-hyväksyttyä ajoneuvoa saa käyttää myös kansallisissa vaarallisten aineiden kuljetuksissa. Paineastioiden osalta on lisäksi noudatettava paineastioista annettuja määräyksiä. Säiliön tulee kuitenkin täyttää lisäyksen B.1a rn 211 120 (1) asettamat vaatimukset -40 °C lämpötilassa. Tästä tehdään seuraava merkintä lisäyksen B.3 mukaiseen todistukseen: "Täyttää LMP 211 120 (1) vaatimukset".

10 283-
10 299

3. Yleiset toimintaohjeet

10 300-
10 310

Ajoneuvon miehitys

10 311 Mikäli näiden määräysten II osassa erikseen määrätään, tulee ajoneuvossa olla mukana kuljettajan apulainen, joka voi tarvittaessa toimia ajoneuvon kuljettajana.

10 312-
10 314

Erityinen kuljettajakoulutus

10 315 Erityisestä kuljettajakoulutuksesta säädetään vaarallisten aineiden kuljettajien ajoluvasta annetussa asetuksessa (724/1991; *ADR-ajolupa-asetus*).

HUOM. Ks. myös rn 11 315 ja 71 315 sekä lisäys B.4.

10 316-
10 320

Ajoneuvon valvonta

10 321 Ajoneuvot, joissa kuljetetaan vaarallisia aineita osan II vastaavissa reunanumeroissa mainittuja määriä, on oltava valvonnan alaisia tai vaihtoehtoisesti ajoneuvo on pysäköitävä turvalliselle varikolle tai turvalliselle tehdasalueelle. Mikäli edellä mainittuja vaihtoehtoja ei ole, ajoneuvon, jolle on suoritettu sopivat turvallisuustoimenpiteet, saa pysäköidä erillään olevaan paikkaan, joka täyttää kohtien (i), (ii) tai (iii) määräykset. Kohdan (ii) pysäköintimahdollisuuksia saa käyttää vain, jos kohdassa (i) mainittua ei ole käytettävissä ja kohdan (iii) pysäköintimahdollisuuksia saa käyttää vain, jos kohdissa (i) ja (ii) mainittuja ei ole käytettävissä.

- (i) parkkipaikka, jota valvoo henkilö, joka on tietoinen kuorman laadusta ja kuljettajan olinpaikasta;
- (ii) yleinen tai yksityinen parkkipaikka, jossa muut ajoneuvot eivät todennäköisesti vahingoita ajoneuvoa; tai
- (iii) sopiva avoin alue, joka on eristetty päätiestä ja asutuksesta, ja jossa yleisö ei yleensä liiku tai kokoonnu.

10 322-
10 324

Matkustajien kuljetus

- 10 325** Lukuun ottamatta ajoneuvon miehistön jäseniä matkustajien kuljettaminen vaarallista ainetta kuljettavassa kuljetusyksikössä on kielletty.

**10 326-
10 339**

Sammuttimien käyttö

- 10 340** Ajoneuvon miehistön tulee osata käyttää sammuttimia.

**10 341-
10 352**

Irrallisten valaisimien käyttö

- 10 353** (1) Ajoneuvossa ei saa käyttää sellaista valaisinta, jossa on avoin liekki. Valaisimessa ei saa myöskään olla sellaisia metallipintoja, jotka voivat aiheuttaa kipinöitä.
- (2) Milloin umpinaiseen ajoneuvoon on kuormattu palavia nesteitä, joiden leimahduspiste on enintään 61 °C, tai luokan 2 reunanumerossa 2200 (5) ja (7) tarkoitettuja palavia kaasuja, saa ajoneuvossa käyttää vain sellaista kipinäsuojattua valaisinta, tai kannettavia lamppeja, jotka eivät sytytä palavia höyryjä tai kaasuja, jotka voivat tunkeutua ajoneuvon sisälle.

**10 354-
10 377**

Tyhjät säiliöt

- 10 378** (1) Kiinteät säiliöt (säiliöajoneuvot), irrotettavat säiliöt, ja monisäiliöajoneuvot, katso reunanumero 211 177.
- (2) Säiliökontit, katso reunanumero 212 177.

**10 379-
10 380**

Kuljetusyksikössä mukana pidettävät asiakirjat

- 10 381** (1) Muiden määräysten nojalla ajossa mukana pidettävien asiakirjojen lisäksi tulee vaarallisia aineita kuljettavassa kuljetusyksikössä olla:
- (a) kaikkia kuljetettavia vaarallisia aineita varten liitteen A reunanumeron 2002 (3), (4) ja (9) mukainen rahtikirja ja, jos sovellettavissa, reunanumerossa 2008 määriteltä kontin pakkaustodistus;
 - (b) kopio reunanumeroiden 2010 ja 10 602 mukaisen(-sten) erillissopimuksen(-musten) pääasiallisesta tekstistä, jos kuljetus tapahtuu sopimuksen(-sten) mukaisesti.

Tämä vaatimus ei koske jakelu-tai käyttöportaasta palautuvien tyhien, puhdistamattomien nestekaasupullojen (ks. rn 2201; 2 lk, kohta 2°F) kuljetusta eikä liitteen C mukaisia kuljetuksia.

HUOM: Viimeinen lause koskee vain VAK-liikennettä.

- (2) Kuljetusyksikössä on lisäksi oltava seuraavat asiakirjat, mikäli niitä tässä liitteessä vaaditaan:

- (a) reunanumeroiden 10 282 mukainen jokaisen kuljetusyksikön tai sen osien

hyväksymistodistus;

- (b) reunanumerossa 10 315 kuvattu kuljettajan ajolupa, joka on lisäyksen B.6 mallin mukainen;
- (c) reunanumeron 10 385 mukaiset kirjalliset turvallisuusohjeet, jotka koskevat kuljetettavina olevia vaarallisia aineita; ja
- (d) lupa suorittaa kuljetus.

10 382-
10 384

Kirjalliset turvallisuusohjeet kuljettajalle

10 385 (1) Onnettomuuden tai hätätilanteen varalta on kuljettajalla oltava kirjalliset turvallisuusohjeet, joissa lyhyesti ilmoitetaan:

- (a) kuljetettavan vaarallisen aineen aiheuttaman vaaran laatu sekä tarpeelliset torjunta- ja suojelutoimenpiteet;
- (b) toimenpiteet ja ensiapu onnettomuuden sattuessa, erityisesti jos ihmiset joutuvat kosketuksiin kuljetettavien aineiden kanssa;
- (c) toimenpiteet tulipalon sattuessa, erityisesti käytettävät sammutusmenetelmät, joita ei saa käyttää;
- (d) toimenpiteet, joihin on ryhdyttävä kuljetettavien kollien särkyessä tai pilaantuessa, erityisesti aineiden joutuessa tielle;
- (e) kuljetettaessa lisäyksessä B.5 mainittuja aineita säiliöajoneuvossa tai kuljetusyksikön säiliöissä tai säiliökonteissa, joiden yhteenlaskettu tilavuus on suurempi kuin 3000 l ja ajoneuvon suurimman sallitun kokonaismassan ylittäessä 3,5 tonnia on turvallisuusohjeessa oltava aineen nimi (-et), luokka, aineluettelon kohta (-dat) ja kirjain (-met) sekä lisäyksen B.5 mukainen aineen YK-numero ja vaaratunnusnumerot; sekä
- (f) toimenpiteet välttää tai minimoida vesiympäristölle vaarallisten aineiden vuodon aiheuttamat vahingot ja lisäksi varoituslipukkeissa ilmoitetut vaarat.

(2) Lähettäjän tai kuljetettavan aineen valmistajan on laadittava tai hankittava nämä ohjeet jokaista ainetta taikka niiden luokkaa varten. Ohjeet on pidettävä kuljetuksen aikana ajoneuvon ohjaamossa.

(3) Ohjeet on toimitettava kuljetuksen suorittajalle viimeistään, kun kuljetusmääräys on annettu niin, että kuljetuksen suorittajalle jää riittävästi aikaa varmistaa, että kysessä olevat työntekijät ovat tietoisia näistä ohjeista ja pystyvät toimimaan niiden mukaisesti oikein.

HUOM. 1: Kansallisissa VAK-kuljetuksissa ja kansainvälisissä ADR-kuljetuksissa (ks. myös HUOM. 2.) voidaan soveltaa myös seuraavia määräyksiä:

(1) Onnettomuuden tai hätätilanteen varalta on kuljettajalla oltava kirjalliset turvallisuusohjeet, joissa lyhyesti ilmoitetaan jokaisesta kuljetettavasta vaarallisesta aineesta tai esineestä tai jokaisesta vaarallisesta tavararyhmästä, jolla on samat vaaraominaisuudet kuin kuljetettavalla aineella tai esineellä:

- (a) aineen tai esineen tai tavararyhmän nimi, luokka ja YK-numero tai tavararyhmälle niiden aineiden YK-numerot, joille nämä ohjeet on tarkoitettu tai soveltuvat;

- (b) kuljetettavan vaarallisen aineen aiheuttaman vaaran laatu sekä kuljettajalle tarkoitetut toimenpiteet ja henkilökohtainen suojautuminen;
 - (c) välittömät toimenpiteet, joihin kuljettajan on ryhdyttävä onnettomuuden sattuessa.
- (2) Lähettäjän on toimitettava nämä ohjeet sellaisella kielellä, jota vaarallisten aineiden kuljettaja(t) pystyy(-vät) lukemaan ja ymmärtämään edellyttäen, että tämä kieli on jonkun ADR-sopimusosapuolen virallinen kieli. Lähettäjä on vastuussa ohjeiden sisällöstä.
- (3) Nämä ohjeet on pidettävä ajoneuvon ohjaamossa.
- (4) Tämän reunanumeron mukaiset kirjalliset ohjeet, jotka eivät koske ajoneuvossa kuljetettavana olevia aineita, on pidettävä erillään kuormaa koskevista asiakirjoista siten, että sekaantumisen mahdollisuutta ei ole.
- (5) Kuljetuksen suorittajan on huolehdittava siitä, että ajoneuvon kuljettaja ymmärtää nämä ohjeet ja osaa toimia niiden mukaisesti.
- (6) Yhteenkuormattaessa tavaroita, jotka sisältävät pakattuja vaarallisia aineita mukaanlukien vaarallisia aineita, jotka kuuluvat eri aineryhmiin mutta joilla on samat vaaraominaisuudet, voidaan kirjalliset ohjeet rajoittaa yhteen ohjeeseen yhtä vaarallisten aineiden luokkaa kohti ajoneuvossa kuljetettavina olevista vaarallisista aineista. Sellaisissa tapauksissa ei näissä ohjeissa tarvitse mainita aineiden nimiä tai YK-numeroita.
- (7) Nämä ohjeet on laadittava seuraavaan muotoon:

KUORMA

- Aineen tai esineen rahtikirjaan merkittävä nimi, luokka ja YK-numero tai samanlaiset vaaraominaisuudet omaavan aineryhmän nimi, luokka ja YK-numero tai aineryhmälle, niiden aineiden YK-numerot, joille ohjeet on tarkoitettu ja joille ne soveltuvat.
- Kuvauksen on rajoituttava esim. aineen fyysiseen olomuotoon lisättynä merkinnällä värillinen tai väritön ja mainintaan mahdollisesta hajusta, joka auttaa huomaamaan vuodot ja läikkymisen.

VAARAN LAATU

Lyhyt luettelo vaaroista:

- Pääasiallinen vaara
- Muut vaarat mukaanlukien mahdolliset jälkivaikutukset ja ympäristöuhat
- Aineen käyttäytyminen sen joutuessa kosketuksiin tulen kanssa tai kuumentuessa (hajoaminen, räjähtäminen, myrkyllisten kaasujen muodostuminen,...).

HENKILÖKOHTAINEN PERUSSUOJAUS

Maininta kuljettajalle tarkoitetusta henkilökohtaisesta perussuojauksesta ottaen huomioon reunanumeroiden 10 260, 11 260, 21 260, 43 260 ja 71 260 määräykset kuljetettavien aineiden luokitusten mukaisesti.

KULJETTAJAN VÄLITTÖMIÄ TOIMENPITEITÄ

- Ilmoita poliisille ja palokunnalle
- Sammuta moottori
- Avotuli kielletty, tupakointi kielletty
- Merkitse tiet ja varoita muita tien käyttäjiä
- Estä yleisön pääsy vaara-alueelle
- Pysytele tuulen yläpuolella

VUOTO

Edellytetään, että kuljettajille on annettu ohjeet ja koulutus toimenpiteistä vähäisissä vuoto- tai läikkymistapauksissa aineen leviämisen estämiseksi. Toimenpiteet on voitava suorittaa ilman henkilöön kohdistuvaa vaaraa.

Tässä on oltava sopivat ohjeet kuten myös luettelo niistä reunanumeroiden 10 260, 11 260, 21 260, 43 260 ja 71 260 määräysten mukaisista kuljetettavan tavaran luokan mukaan määrytyvistä välineistä (esim. sanko, lapio,...), joiden on oltava ajoneuvossa vähäisten vuoto- ja läikkymistapausten varalta.

TULIPALO

Kuljettajaa tulisi koulutuksen aikana opastaa toimimaan ajoneuvossa sattuvien vähäisten tulipalojen varalta. Hänen ei tule yrittää sammuttaa kuormaa koskevia paloja.

Jos aineet reagoivat vaarallisesti veden kanssa, on siitä mainittava tässä.

ENSIAPU

Ohjeita kuljettajalle siinä tapauksessa, että hän on ollut kosketuksissa kuljetettavan aineen (kuljetettavien aineiden) kanssa.

LISÄTIETOJA.

HUOM. 2: Kansainvälisissä ADR-kuljetuksissa reunanumeron 10 385 määräyksiä, jotka olivat voimassa 31 joulukuuta 1996 saakka, voidaan käyttää 31 joulukuuta 1998 saakka 1 tammikuuta 1997 voimaan tulleiden määräysten sijaan.

10 386-
10 399

4. Kuormausta, purkamista ja tavaran käsittelyä koskevat erityismääräykset

- 10 400** (1) Ajoneuvon ja sen kuljettajan on kuormausta- ja purkamispaikalle saapuessaan noudatettava annettuja ohjeita (erityisesti niitä, jotka koskevat turvallisuutta, puhtautta ja ajoneuvon kuormauksessa ja purkamisessa käytettävän laitteiston tyydyttävää toimintaa).
- (2) Kuormausta ei tule suorittaa, mikäli asiakirjojen tarkistus tai ajoneuvon ja sen laitteiden silmämääräinen tarkastus osoittavat, että ajoneuvo tai kuljettaja eivät täytä annettuja ohjeita.
- (3) Purkamista ei tule suorittaa, mikäli yllämainitut tarkastukset paljastavat puutteita, jotka voivat vaarantaa purkamisen turvallisuuden.

Kuljetettavan vaarallisen aineen määrän rajoittaminen

- 10 401** Kuljetettaessa vaarallisia aineita yhdessä tai useammassa kontissa on tässä liitteessä annettuja samaa ajoneuvoa tai samaa kuljetusyksikköä koskevia määrärajoituksia noudatettava.

10 402

Ajoneuvoa koskevat yhteenkuormauskiellot

- 10 403** Ajoneuvoa koskevat yhteenkuormauskiellot eivät koske liitteessä A olevien määräysten mukaan yhteenpakattuja vaarallisia aineita, jollei tämän liitteen II osan 4 kohdassa erityisesti toisin määrätä. Yhteenkuormauskiellot ilmaistaan kolleihin kiinnitettävillä varoituslipukkeilla, jotka on kiinnitettävä kolliin lisäyksen A.9 mukaisilla kunkin luokan kohdalla liitteessä A olevien määräysten mukaan.

HUOM: Mikäli kolleja ei voi kuormata samaan ajoneuvoon, tulee kutakin kolliä varten olla erillinen rahtikirja, ks. rn 2002 (4).

Konttia koskevat yhteenkuormauskiellot

- 10 404** Kuormattaessa erilaisia vaarallisia aineita sisältäviä kolleja samaan konttiin on noudatettava ajoneuvoa koskevia yhteenkuormauskielloja.

Yhteenkuormauskiellot konteissa olevien aineiden kanssa

- 10 405** Umpinaiseen konttiin kuormattuja vaarallisia aineita ei tarvitse ottaa huomioon kuormattaessa samaan ajoneuvoon muita vaarallisia aineita.

**10 406-
10 409**

Ravinto- ja nautintoaineiden sekä eläinrehun käsittelyssä huomioon otettavat varotoimenpiteet.

- 10 410** Kolleja, mukaanlukien suurpakkaukset (IBC) ja puhdistamattomia, tyhjiä pakkauksia, mukaanlukien puhdistamattomat, tyhjtä suurpakkaukset (IBC), joissa on lipuke no. 6.1 tai 6.2 tai kolleja, joissa on lipuke no. 9 ja jotka sisältävät luokan 9 kohtien 1°, 2° (b), 3° tai 13° (b) aineita, ei saa pinota päällekkäin tai kuormata välittömään läheisyyteen sellaisten kollojen kanssa, joiden tiedetään sisältävän ravintotavaroita, muita nautintoaineita tai eläinrehua. Tämä koskee ajoneuvoja, kuormaus- ja purkamispaikkoja sekä siirtokuormauspaikkoja.

Jos tällaisia kolleja, joissa on edellä sanotut lipukkeet, kuormataan ravinto- tai nautintoaineita taikka eläinrehua sisältävien pakkausten välittömään läheisyyteen, on ne erotettava toisistaan seuraavasti:

- (a) yhtenäisillä väliseinillä, joiden tulee olla yhtä korkeita kuin edellä sanotuilla lipukkeilla merkittyjen kollojen, tai
- (b) sellaisilla kolleilla, joissa ei ole lipukkeita no. 6.1, 6.2 tai 9, tai kolleilla, joissa on lipuke no. 9 mutta, jotka eivät sisällä luokan 9 kohtien 1°, 2°, 3° tai 13° aineita tai esineitä, tai
- (c) vähintään 0,8 m:n levyisellä tyhjällä tilalla.

Jos edellä sanotuilla lipukkeilla merkityt kollit on varustettu lisäpäälyyksellä tai ne on kokonaan peitetty (esim. kuormapeitteellä, vanerilla tai muulla tavoin), saa ne kuormata samaan ajoneuvoon ravinto- ja nautintoaineiden sekä eläinrehujen kanssa.

**10 411-
10 412**

Ajoneuvon puhdistus ennen kuormautusta

- 10 413** Ajoneuvon puhdistamisesta annetut määräykset koskevat myös konttia.

Tavaran käsittely ja kuormaus

- 10 414** (1) Vaaralliset aineet on kuormattava ajoneuvoon asianmukaisella tavalla ja varmistettava sopivin menetelmin, etteivät kuorman osat voi siirtyä vaarallisella tavalla suhteessa toisiinsa tai ajoneuvon seiniin. Kuorma voidaan suojata esimerkiksi käyttämällä hihnakiinnitystä sivuseiniin, liukuvia välilautoja ja säädettäviä tukia, ilmatyynyjä ja liukumattomia lukituslaitteita. Kuorma on myös asianmukaisesti suojattu ensimmäisen lauseen tarkoittamalla tavalla, mikäli koko kuormatilan kaikki kerrokset on kokonaan täytetty pakkauksilla.
- (2) Ajoneuvon kuormautusta ja purkamista koskevia määräyksiä samoin kuin tavaran käsittelyä ja kuormautusta koskevia määräyksiä on noudatettava kuormattaessa vaarallisia

aineita sisältäviä kontteja ajoneuvoon ja niitä ajoneuvosta purettaessa.

(3) Kuljettaja tai kuljettajan apulainen eivät saa avata vaarallisia aineita sisältäviä kolleja kuljetuksen aikana.

Ajoneuvon puhdistus purkamisen jälkeen

10 415 (1) Jos kolleista on vuotanut ajoneuvoon vaarallisia aineita, ajoneuvo on puhdistettava kuorman purkamisen jälkeen mahdollisimman pian ja viimeistään ennen uudelleen kuormaus-

(2) Ajoneuvo, jossa on kuljetettu vaarallisia aineita irrallisena, on puhdistettava kuorman purkamisen jälkeen, jollei siihen kuormata uudelleen samaa ainetta.

(3) Tämän liitteen ajoneuvon puhdistuksesta annettuja määräyksiä on noudatettava myös kontin puhdistuksessa.

Tupakanpolton kieltö

10 416 Tupakointi on kielletty käsittelyn yhteydessä ajoneuvon välittömässä läheisyydessä ja ajoneuvossa.

Staattiselta sähköltä suojaaminen

10 417 Kuljetettaessa palavia nesteitä, joiden leimahduspiste on enintään 61 °C, on ennen täyttöö ja tyhjennystä ajoneuvon rungosta maahan oltava hyvä maadoitus. Lisäksi täytön nopeutta on rajoitettava.

10 418

Vaarallisia aineita sisältävien konttien kuormaus ja purkaminen

10 419 Tämän liitteen ajoneuvon kuormaus ja purkaminen koskevia määräyksiä ja vaarallisten aineiden käsittelyä ja kuormaus koskevia määräyksiä on noudatettava kuormattaessa vaarallisia aineita konttiin ja niitä kontista purettaessa.

**10 420-
10 430**

Moottorin käyttäminen kuormauksen ja purkamisen aikana

10 431 Moottori on pysäytettävä kuormauksen ja purkamisen ajaksi, jollei sitä tarvita kuormaukseen ja purkamiseen tarvittavien laitteiden käyttämiseen.

**10 432-
10 499**

5. Ajoneuvojen ja konttien käyttöä koskevat erityismääräykset

HUOM: Konttien ja säiliökonttien merkinnästä ja lipukkeista silloin, kun kuljetusta edeltää tai seuraa merikuljetus, ks. myös rn 2007.

Merkintä

10 500 (1) Kuljetusyksikön edessä ja takana tulee olla selvästi näkyvä oranssinvärinen heijastava kilpi. Kilven leveyden on oltava 400 mm ja korkeuden vähintään 300 mm. Kilvissä tulee olla musta reuna, jonka leveys on enintään 15 mm. Ne on kiinnitettävä kuljetusyksikön eteen ja taakse molemmat kohtisuoraan kuljetusyksikön pituusakseliin nähden. Nämä on oltava

selvästi näkyvissä. Mikäli ajoneuvon koko ja muoto ovat sellaiset, että käytettävissä oleva pinta ei riitä oranssin väristen kilpien kiinnittämiseen, kilpien kokoa voidaan pienentää siten, että niiden pituus on 300 mm, korkeus 120 mm ja musta reuna 10 mm.

HUOM: Oranssinvärisen kilven värisävy on värikoordinaatistossa alueella, jonka ääriarvojen koordinaatit tavanomaisissa käyttöolosuhteissa ovat:

Oranssinvärisen kilven värisävy on CIE värikoordinaatistossa alueella, jonka ääriarvojen koordinaatit ovat:				
<i>X</i>	0,52	0,52	0,578	0,618
<i>Y</i>	0,38	0,40	0,422	0,38

Luminisenssikerroin $\beta > 0,12$.

Referenssikeskus *E*, standardivalolähde *C*, mittausgeometria 45°/ 0°.

Heijastuneen valon intensiteetin kerroin, valaistuksen kulma 5°, havaintokulma 0,2°, vähintään 20 kandela/luksi m².

(2) Kuljetettaessa lisäyksessä B.5 lueteltuja aineita säiliöajoneuvossa tai kuljetusyksikössä, jossa on yksi tai useampi säiliö, tulee lisäksi jokaisen säiliön tai säiliöosaston sivuilla olla kohdassa (1) tarkoitetut, selvästi näkyvät, oranssiset kilvet. Näissä kilvissä tulee olla lisäyksessä B.5 mainitut tunnusnumerot jokaiselle säiliössä tai säiliöosastossa kuljetettavana olevalle aineelle.

(3) Kuljetusyksiköissä ja konteissa, joissa kuljetetaan liitteessä B.5 lueteltuja vaarallisia kiinteitä aineita irtotavarana on lisäksi oltava kunkin ajoneuvon tai kontin kylkeen näkyvästi ja ajoneuvon pituusakselin suuntaisesti kiinnitettynä kohdassa (1) tarkoitetut oranssinväriset kilvet. Näihin oranssinvärisiin kilpiin on merkittävä kullekin kuljetusyksikössä tai kontissa irtotavarana kuljetettavalle aineelle määrätty tunnusnumerot.

(4) Edellä kohdissa (2) ja (3) tarkoitetut kilvet saa vaarallista ainetta irtotavarana kuljetavassa kontissa ja säiliökontissa korvata vastaavilla liimaamalla kiinnitetyillä lipukkeilla tai maalaamalla tahi muulla vastaavalla tavalla edellyttäen, että käytetty materiaali kestää vettä ja on pysyvä. Tällöin kohdan (6) palonkestävyyttä koskevat määräykset eivät ole voimassa.

(5) Kuljetusyksikössä, jossa kuljetetaan vain yhtä lisäyksessä B.5 mainittua ainetta, ei tarvitse olla sivuilla kohdassa (2) ja (3) tarkoitettuja kilpiä, mikäli vastaavat kilvet joissa on lisäyksen B.5 mukaiset tunnusnumerot, on kiinnitetty kohdan (1) mukaan kuljetusyksikön eteen ja taakse.

(6) Tunnusnumeroiden tulee olla mustia, 100 mm korkeita ja niiden viivan leveyden tulee olla 15 mm. Vaarantunnusnumeron tulee olla kilven yläosassa ja aineen YK-numeron tulee olla kilven alaosassa. Tunnusnumerot tulee erottaa toisistaan mustalla 15 mm leveällä viivalla, joka on kilven puolivälissä vaakasuorassa ja on kilven levyinen (ks. lisäys B.5). Tunnusnumeroiden on oltava pysyviä, ja niiden on oltava luettavissa 15 minuutin palon jälkeen.

(7) Edellä esitetyt määräykset koskevat myös tyhjiä puhdistamattomia kiinteitä ja irrotettavia säiliöitä, säiliökontteja ja monisäiliöajoneuvoja ja tyhjiä puhdistamattomia irtotavaraa sisältäviä ajoneuvoja ja kontteja, joista kaasua ei ole poistettu.

(8) Oranssinväriset kilvet, jotka eivät vastaa kuljetettavaa vaarallista ainetta tai sen jäänteitä, on poistettava tai peitettävä. Mikäli kilvet on peitetty, peittämisen on oltava täydellinen ja sen on kestävä 15 minuutin palo.

Lipukkeet

(9) Mikäli kontissa kuljetetaan vaarallisia aineita, joita sisältävät kollit on liitteen A määräysten mukaan merkittävä yhdellä tai useammalla varoituslipukkeella, samat lipukkeet on kiinnitettävä myös molemmille sivuille ja kumpaankin pätyyn konttia, jossa näitä aineita kuljetetaan kolleissa tai irtotavarana. Kuitenkaan lipuketta no. 11 ei tarvitse kiinnittää.

(10) Irtotavarakontit, säiliökontit ja monisäiliöajoneuvot on merkittävä kummallekin sivulle luokkakohdasten määräysten reunanumeroiden XX 500 edellyttämin lipukkein. Jos nämä lipukkeet eivät näy ajoneuvon ulkopuolelle, samat varoituslipukkeet on kiinnitettävä myös ajoneuvon kummallekin sivulle ja taakse.

(11) Irtotavaraa sisältävässä ajoneuvossa ja kiinteitä säiliöitä tai irrotettavia säiliöitä kuljettavassa ajoneuvossa on oltava lisäksi sivuilla ja takana luokkakohdasten määräysten reunanumeroiden xx 500 edellyttämät lipukkeet.

(12) Reunanumeron 10 500 (10) ja (11) kohtia sovelletaan myös tyhjiin, puhdistamattomiin kiinteisiin tai irrotettaviin säiliöihin, säiliökontteihin ja monisäiliöajoneuvoihin, joista ei ole poistettu kaasua ja tyhjiin, puhdistamattomiin irtotavaraa sisältäneisiin ajoneuvoihin ja kontteihin.

(13) Lipukkeet, jotka eivät vastaa kuljetettavaa vaarallista ainetta tai sen jäänteitä, on poistettava tai peitettävä.

10 501 Kuljetus taajamassa

(1) Vaarallisten aineiden kuljetuksesta tiellä annetun asetuksen (632/1996) 27 §:n 2 momentin perusteella määrätty, tieliikenneasetuksen (270/90) 16 §:ssä esitetyllä liikennemerkillä n:o 318 ja 21 §:ssä esitetyllä lisäkilvellä n:o 849 merkityt rajoitukset koskevat kohdassa (2) tarkoitettuja aineita. Liikennemerkillä n:o 318 merkityt rajoitukset koskevat kohdassa (3) tarkoitettuja aineita.

Vaarallisen aineen kuljettaminen lisäkilvellä n:o 849 varustetun liikennemerkin n:o 318 tarkoittamalle alueelle on sallittu, mikäli aineen kuormaus tai purkamispaikka sijaitsee merkein rajoitetulla alueella. Ajon kuormaus tai purkamispaikalle tulee tapahtua lyhintä reittiä, ja ajoneuvo on viipymättä kuormauksen jälkeen siirrettävä pois rajoitusalueelta.

(2) Tieliikenneasetuksessa esitetty liikennemerkki n:o 318 yhdessä lisäkilven n:o 849 kanssa käytettynä koskee seuraavia vaarallisia aineita:

Luokan 1 räjähteet, kun niitä kuljetetaan yli 50 kg.

Luokan 2 aineluettelon

kohdan 1° muut kaasut kuin 1°A, 1°O ja 1°F, kohdan 2° muut kaasut kuin 2°A, 2°O ja 2°F, kohdan 3°F kaasut, kun niitä kuljetetaan yli 1 000 kg, sekä kohtien 2°F, 3°A ja 3°O kaasut, kun niitä kuljetetaan säiliössä yli 10 000 kg.

Luokan 3 aineluettelon

kohtien 6°, 11° - 19°, 27°, 28° aineet ja kohdan 41° erittäin myrkylliset ja myrkylliset aineet, kun niitä kuljetetaan yli 5 000 kg, kohtien 1°- 5° (a) ja (b), 7° (b), 21°- 26° sekä kohdan 41° lievästi myrkylliset aineet, kun niitä kuljetetaan säiliössä yli 10 000 kg.

Luokan 4.1 aineluettelon

kohtien 21°- 25° aineet, kun niitä kuljetetaan yli 1 000 kg, kohdan 26° aineet, kun niitä kuljetetaan yli 100 kg, kohtien 31°, 32°, 43° ja 44° aineet, kun niitä kuljetetaan yli 1 000 kg, kohtien 33°, 34°, 45° ja 46° aineet, kun niitä kuljetetaan yli 2 000 kg, kohtien 35°, 36°, 47° ja 48° aineet, kun niitä kuljetetaan yli 5 000 kg **sekä kohtien 41° ja 42° aineet**, kun niitä kuljetetaan yli 500 kg.

Luokan 4.2 aineluettelon



eri kohtien ryhmän (a) aineet ja kohdassa 22° mainitut aineet, kun niitä kuljetetaan yli 10 000 kg.

Luokan 4.3 aineluettelon

eri kohtien ryhmän (a) aineet, kun niitä kuljetetaan yli 10 000 kg.

Luokan 5.1 aineluettelon

kohdan 5° ja ryhmän (a) aineet, kun niitä kuljetetaan säiliössä yli 10 000 kg.

Luokan 5.2 aineluettelon

kohtien 1°, 2°, 13° ja 14° aineet, kun niitä kuljetetaan yli 1 000 kg, kohtien 3°, 4°, 15° ja 16° aineet, kun niitä kuljetetaan yli 2 000 kg, kohtien 5°, 6°, 17° ja 18° aineet, kun niitä kuljetetaan yli 5 000 kg sekä kohtien 11° ja 12° aineet, kun niitä kuljetetaan yli 500 kg.

Luokan 6.1 aineluettelon

kohtien 1°- 5° ja ryhmän (a) aineet, kun niitä kuljetetaan yli 1 000 kg, sekä ryhmän (b) aineet, kun niitä kuljetetaan yli 5 000 kg.

Luokan 8 aineluettelon

kohdan 14° bromi, kun sitä kuljetetaan yli 1 000 kg, ja ryhmän (a) aineet, kun niitä kuljetetaan säiliössä yli 10 000 kg.

Luokan 9 aineluettelon

kohdan 13° (b) aineet, kun niitä kuljetetaan yli 1 000 kg ja ryhmän (b) aineet lukuun ottamatta kohdan 35° (b) aineita, kun niitä kuljetetaan yli 5 000 kg.

(3) Tieliikenneasetuksessa esitetty liikennemerkki n:o 318 koskee seuraavia vaarallisia aineita:

Luokan 1 räjähteet, kun niitä kuljetetaan yli 50 kg.

Luokan 2 aineluettelon

kohdan 1° muut kaasut kuin 1°A, 1°O ja 1°F, kohdan 2° muut kaasut kuin 2°A, 2°O ja 2°F, kohdan 3°F kaasut, kun niitä kuljetetaan yli 1 000 kg sekä kohtien 2°F, 3°A ja 3°O kaasut, kun niitä kuljetetaan säiliössä yli 1 000 kg.

Luokan 3 aineluettelon

kohtien 6°, 11°- 19°, 27°, 28° aineet ja kohdann 41° erittäin myrkylliset ja myrkylliset aineet, kun niitä kuljetetaan yli 5 000 kg, ja kohtien 1°- 5° (a) ja (b), 7° (b), 21°- 26° sekä kohdan 41° lievästi myrkylliset aineet, kun niitä kuljetetaan säiliössä yli 1 000 kg.

Luokan 4.1 aineluettelon

kohtien 21°- 25° aineet, kun niitä kuljetetaan yli 1 000 kg, kohdan 26° aineet, kun niitä kuljetetaan yli 100 kg, kohtien 31°, 32°, 43° ja 44° aineet, kun niitä kuljetetaan yli 1 000 kg, kohtien 33°, 34°, 45° ja 46° aineet, kun niitä kuljetetaan yli 2 000 kg, kohtien 35°, 36°, 47° ja 48° aineet, kun niitä kuljetetaan yli 5 000 kg ja kohtien 41° ja 42° aineet, kun niitä kuljetetaan yli 500 kg.

Luokan 4.2 aineluettelon

eri kohtien ryhmän (a) aineet ja kohdassa 22° mainitut aineet, kun niitä kuljetetaan yli 10 000 kg.

Luokan 4.3 aineluettelon

eri kohtien ryhmän (a) aineet, kun niitä kuljetetaan yli 10 000 kg.

Luokan 5.1 aineluettelon



kohdan 5° ja ryhmän (a) aineet, kun niitä kuljetetaan säiliössä yli 1 000 kg,

Luokan 5.2 aineluettelon

kohtien 1°, 2°, 13° ja 14° aineet, kun niitä kuljetetaan yli 1 000 kg, kohtien 3°, 4°, 15° ja 16° aineet, kun niitä kuljetetaan yli 2 000 kg, kohtien 5°, 6°, 17° ja 18° aineet, kun niitä kuljetetaan yli 5 000 kg sekä kohtien 11° ja 12° aineet, kun niitä kuljetetaan yli 500 kg.

Luokan 6.1 aineluettelon

kohtien 1°- 5° ja ryhmän (a) aineet, kun niitä kuljetetaan yli 1 000 kg sekä ryhmän (b) aineet, kun niitä kuljetetaan yli 5 000 kg.

Luokan 8 aineluettelon

kohdan 14° bromi, kun sitä kuljetetaan yli 1 000 kg ja ryhmän (a) aineet, kun niitä kuljetetaan säiliössä yli 1 000 kg.

Luokan 9 aineluettelon

kohdan 13° (b) aineet, kun niitä kuljetetaan yli 1 000 kg ja ryhmän (b) aineet lukuun ottamatta kohdan 35° (b) aineita, kun niitä kuljetetaan yli 5000 kg.

10 502

Pysäköiminen yleensä

10 503 Pysäköitäessä vaarallisilla aineilla kuormattu ajoneuvo on käytettävä aina seisontajarrua.

10 504

Pysäköiminen pimeän aikana tai huonon näkyvyyden vallitessa

10 505 (1) Milloin vaarallisilla aineilla kuormattu ajoneuvo on pimeänä aikana tai huonon näkyvyyden vallitessa ja ajoneuvon valot eivät toimi, on reunanumeron 10 260 kohdassa (c) määrätyt merkkilamput asetettava tielle

- noin 10 metrin etäisyydelle ajoneuvon eteen; ja
- noin 10 metrin etäisyydelle ajoneuvon taakse.

(2) -

10 506

Erityistä vaaraa aiheuttavan ajoneuvon pysäköiminen

10 507 Sen lisäksi, mitä reunanumerossa 10 505 on määrätty, on kuljettajan ilmoitettava viipymättä pysäköimisestä poliisille, jos kuljetettavana olevat vaaralliset aineet aiheuttavat erityistä vaaraa muille tienkäyttäjille (esimerkiksi sen johdosta, että jalankulkijalle, eläimille tai ajoneuvosta vuotaa vaarallista ainetta tielle) eikä ajoneuvon miehistö voi nopeasti poistaa vaaraa. Tämän lisäksi on tarvittaessa ryhdyttävä reunanumeron 10 385 mukaisissa turvallisuusohjeissa määrättyihin toimenpiteisiin.

10 508-
10 599

6. Siirtymäkauden määräykset ja poikkeukset

10 600-
10 602

Poikkeukset

10 603 Tämän liitteen määräyksiä ei sovelleta lukuun ottamatta yhteenkuormauskieltoja:

(a) yksityisten ihmisten suorittamiin vaarallisten aineiden kuljetuksiin, kun vaaralliset aineet on pakattu vähittäismyyntiä varten ja tarkoitettu henkilökohtaiseen tai kotitalouden käyttöön tai vapaa-ajan tai urheiluharrastuksiin;

Suurin sallittu määrä kolia kohti on 450 litraa ja suurin sallittu kokonaismassa on enintään reunanumerossa 10 011 mainittu määrä.

(b) sellaisten koneiden tai laitteiden, joita ei ole yksilöity liitteessä A ja joiden koneisto tai käyttölaitteisto sattuu sisältämään vaarallisia aineita, kuljetuksiin;

(c) kuljetuksiin, joita hoitavat yritykset, joiden päätoimintana on muu kuin vaarallisten aineiden kuljetus kuten tavarantoimituksia rakennus- tai teollisuusalueille tai tutkimus-, korjaus- ja huoltotoiminnan yhteydessä tapahtuviin kuljetuksiin. Suurin sallittu määrä kolia kohti on 450 litraa ja suurin sallittu kokonaismassa on enintään reunanumerossa 10 011 mainittu määrä.

Kuitenkin sellaisten yritysten suorittamat kuljetukset, jotka liittyvät niiden hankintoihin tai ulkoiseen tai sisäiseen jakeluun, eivät kuulu tämän poikkeuksen soveltamisalaan.

(d) kuljetuksiin, jotka suorittaa pelastuspalvelu tai jotka suoritetaan sen valvonnan alaisena (erityisesti ajoneuvon rikkoutuessa) kuljetettaessa onnettomuudessa mukana olleita tai rikkoutuneita ajoneuvoja, joissa on vaarallisia aineita.

(e) hätäkuljetuksia, joiden tarkoituksena on pelastaa ihmishenkiä tai suojella ympäristöä edellyttäen, että on tehty kaikki toimenpiteet sellaisen kuljetuksen turvalliseksi suorittamiseksi.

Siirtymäkauden määräykset

10 604 Näiden määräysten alaisia aineita ja esineitä voidaan kuljettaa 30 päivään kesäkuuta 1997 saakka tämän päätöksen voimaantullessa voimassa olleiden määräysten mukaan. Tällöin rahtikirjaan on tehtävä merkintä "**Kuljetus VAK-96 mukaan**".

10 605 Yli 3 000 litran tilavuisien säiliökonttien kuljettamiseen tarkoitettujen kuljetusyksiköiden, jotka on rekisteröity ensimmäisen kerran ennen 1 päivää heinäkuuta 1997 ja jotka eivät täytä reunanumeroiden 10 251 ja 10 282 määräyksiä, käyttöä voidaan jatkaa 31 päivään joulukuuta 2004 asti.

10 606 **HUOM.** Kansainvälisissä ADR-kuljetuksissa reunanumeroiden 10 260 ja 10 385 määräyksiä, jotka olivat voimassa 31 päivään joulukuuta 1996 saakka, voidaan käyttää 31 päivään joulukuuta 1998 saakka 1 päivä tammikuuta 1997 voimaan tulleiden määräysten sijaan.

10 607-
10 999

OSA II**LUOKKIEN 1 - 9 VAARALLISTEN AINEIDEN KULJETUKSIA KOSKEVAT
ERITYISMÄÄRÄYKSET, JOTKA TÄYDENTÄVÄT TAI KORJAAVAT
OSAN I MÄÄRÄYKSIÄ****LUOKKA 3. PALAVAT NESTEET****Yleistä**

(Vain osan I yleismääräyksiä sovelletaan)

**31 000-
31 099**

1. Kuljetustapa

(Vain osan I yleismääräyksiä sovelletaan)

**31 100-
31 199**

2. Kuljetusvälinettä ja sen varusteita koskevat erityismääräykset

(Vain osan I yleismääräyksiä sovelletaan)

**31 200-
31 259**

31 260 Muut varusteet

(1) Säiliöajoneuvossa ja yli 3 000 litran säiliökonttia tai irrotettavaa säiliötä kuljettavassa ajoneuvossa, jossa kuljetetaan veteen sekoittumattomia tai vain osittain sekoittuvia palavia nesteitä, on oltava:

- (a) imeytysaineena (öljyvahingon alkutorjuntakalustona) vähintään 100 litraa turvetta tai vastaavan imeytystehon omaava määrä muuta tiivistettyä öljynimeytysainetta ja keräilyastian viisi kappaletta vähintään 50 litran muovisäkkejä tai kokoonkäärittävä muovista tai vastaavasta aineesta valmistettu, vetoisuudeltaan vähintään 3 m³ säkkiputki;

- (b) sangon tulee olla valmistettu kipinöimättömästä aineesta.

(2) Edellä (1) kohdassa mainitut vaatimukset eivät koske säiliöperävaunua, mikäli sen vetoautossa on vastaavat varusteet.

HUOM. ADR-sopimuksessa ei ole tätä reunanumeroa.

**31 261-
31 299**

3. Yleiset toimintaohjeet

**31 300-
31 320**

Ajoneuvon valvonta

31 321 Reunanumerossa 10 321 olevia määräyksiä on sovellettava kuljetettaessa yli jäljempänä ilmoitettuja määriä seuraavia aineita:

aineluettelon kohtien 1° - 5° (a) ja (b), 7° (b), 21° - 26° aineet ja kohtien 41° lievästi

myrkylliset aineet: 10 000 kg;
aineluettelon kohtien 6°, 11° - 19°, 27°, 28° aineet ja kohtien 41° myrkylliset ja erittäin myrkylliset aineet: 5 000 kg.

31 322-
31 399

4. Kuormausta, purkamista ja tavarankäsittelyä koskevat erityismääräykset

31 400-
31 402

Ajoneuvoa koskevat yhteenkuormauskiellot

31 403 Luokan 3 palavia nesteitä sisältäviä kolleja ei saa kuormata samaan ajoneuvoon kollien kanssa, jotka on varustettu lipukkeilla no. 1, 1.4 (lukuunottamatta yhteensopivuusryhmää S), 1.5, 1.6 tai 01.

31 404-
31 414

Puhdistus purkamisen jälkeen

31 415 Jos kohtien 6°, 11° - 19°, 27°, 28°, 32° ja kohtien 41° myrkyllisiä tai erittäin myrkyllisiä aineita on päässyt varisemaan tai leviämään ajoneuvoon, saa sitä käyttää uudelleen vasta perusteellisen puhdistuksen ja - jos tarpeellista - dekontaminoinnin jälkeen. Kaikkien muiden samassa ajoneuvossa kuljetettujen aineiden ja esineiden mahdollinen saastuminen on tutkittava.

31 416-
31 499

5. Ajoneuvojen ja konttien käyttöä koskevat erityismääräykset

Merkintä ja lipukkeet

Lipukkeet

31 500 (1) Kuljettaessa kiinteitä tai irrotettavia säiliöitä ja säiliökontteja, jotka sisältävät tai ovat sisältäneet (tyhjä, puhdistamaton) tämän luokan aineita, ajoneuvo tulee varustaa lipukkeilla no. 3.

Reunanumerossa 2312 (3) - (5) mainittuja tämän luokan aineita sisältävät tai sisältäneet edellä mainitut ajoneuvot tulee varustaa myös tämän reunanumeron mukaisilla lipukkeilla.

(2) Kuljetettaessa kahta tai useampaa YK-numeroiden 1202, 1203 tai 1223 ainetta, mutta ei muita vaarallisia aineita, moniosastoissa säiliössä voidaan reunanumerossa 10 500 (2) määrättyjen kilpien sijasta kuljetusyksikköön kiinnittää eteen ja taakse rn 10 500 (1) mukainen oranssinvärinen kilpi, jossa on kuljetettavista aineista alimman leimahduspisteen omaavan aineen mukainen lisäyksessä B.5 määrätty vaaran tunnusnumero ja aineen YK-numero.

31 501-
31 599

6. Siirtymäkauden määräykset ja rajoitukset

(Vain osan I yleismääräyksiä sovelletaan)

31 600-
40 999

OSA III

LIITTEEN B LISÄYKSET

LISÄYKSET B.1: Säiliöitä koskevat määräykset

LISÄYSTEN B.1 YHTEISET MÄÄRÄYKSET

- 200 000** (1) Lisäysten B.1 soveltamisalat ovat seuraavat:
- (a) **Lisäys B.1a** koskee säiliöitä, muita kuin säiliökontteja;
 - (b) **Lisäys B.1b** koskee säiliökontteja;
 - (c) **Lisäys B.1c** koskee säiliöitä, muita kuin monisäiliöajoneuvon säiliöitä ja säiliökontteja, jotka on valmistettu lujitemuovista;
 - (d) **Lisäys B.1d** sisältää rakenneainetta ja rakennetta koskevat määräykset hitsatuille kiinteille säiliöille, hitsatuille irrotettaville säiliöille ja hitsatuille säiliökonteille, joita käytetään luokan 2 jäähdytettyjen nesteytettyjen kaasujen kuljetukseen tai joiden koepaine on vähintään 1 MPa (10 bar).

HUOM: Astioille, ks. vastaavat määräykset liitteestä A (Kollit).

(2) Pokkeuksen reunanumeron 10 011 määritelmästä, sana "säiliö" yksinkäyttynä lisäyksessä B.1a ja lisäyksessä B.1c ei sisällä säiliökonttia. Kuitenkin eräät lisäyksen B.1a määräykset voivat olla käytettävissä säiliökonteille liitteen B ja lisäyksen B.1b määräyksissä.

(3) Muistutetaan, että reunanumerossa 10 121 (1) kielletään vaarallisten aineiden kuljetus säiliöissä lukuun ottamatta sellaisia kuljetuksia, jotka on erityisesti sallittu lisäyksen B.1a tai lisäyksen B.1b osan II jokaisessa osassa 1 ja lisäyksen B.1c osassa 1.

**200 001-
210 999**

LISÄYS B.1a

KIINTEITÄ (SÄILIÖAJONEUVO) JA IRROTETTAVIA SÄILIÖITÄ SEKÄ MONISÄILIÖAJONEUVOJA KOSKEVAT MÄÄRÄYKSET

HUOM. 1: Paineastioiden osalta on lisäksi noudattettava paineastioista annettuja määräyksiä.

HUOM. 2: Osassa I ovat kaikkien luokkien aineiden kuljetukseen tarkoitetut kiinteitä säiliöitä (säiliöajoneuvoja), irrotettavia säiliöitä ja monisäiliöajoneuvoja koskevat määräykset. Osassa II ovat luokkakohtaiset erityismääräykset, jotka ovat täydennyksiä tai muutoksia osan I määräyksiin.

OSA I. KAIKKIA LUOKKIA KOSKEVAT MÄÄRÄYKSET

211 000-

211 099

1. Yleistä; soveltamisala (kuljettaminen säiliössä); määritelmät

HUOM: Reunanumeron 10 121 (1) määräysten mukaan vaarallisia aineita saa kuljettaa kiinteässä tai irrotettavassa säiliössä tai monisäiliöajoneuvossa ainoastaan, mikäli se on tämän lisäyksen osan II jokaisessa kohdassa 1 sallittu.

211 100 Nämä määräykset koskevat nestemäisten, kaasumaisten, jauhemaisten tai rakeisten aineiden kuljetukseen tarkoitettuja kiinteitä säiliöitä (säiliöajoneuvoja), irrotettavia säiliöitä ja monisäiliöajoneuvoja.

HUOM: Tässä lisäyksessä seuraavia pidetään nestemäisessä muodossa olevina:

- aineet, jotka ovat nestemäisiä normaalissa lämpötilassa ja paineessa
- kiinteät aineet, jotka ovat kuljetettaviksi jätettäessä kohotetussa lämpötilassa tai kuumia ja sulassa muodossa.

211 101 (1) Itse ajoneuvon tai sen tilalla käytetyn vetolaitteen lisäksi säiliöajoneuvon kuuluu yksi tai useampia kiinteitä säiliöitä, näiden varusteet sekä laitteet, joilla säiliöt kiinnitetään säiliöajoneuvon alustaan tai vetolaitteeseen.

(2) Ajoneuvon, johon on asennettu irrotettava säiliö, on täytettävä säiliöajoneuvolle asetetut määräykset.

211 102 Näissä määräyksissä tarkoittaa:

- (1) (a) "säiliö" säiliön vaippaa ja päätyjä (mukaanluettuina aukot ja niiden kannet);
- (b) "säiliön käyttölaitteet" täyttö- ja tyhjennyslaitteita, paineentasauslaitteita, varo-, lämmitys- ja lämpöeristyslaitteita sekä mittauslaitteita;
- (c) "rakenteelliset varusteet" säiliön sisä- tai ulkopuolelle kiinnitettyjä vahvisteita sekä kiinnittämiseen, suojaamiseen tai vakavointiin tarkoitettuja osia.
- (2) (a) "suunnittelupaine" painetta, joka kuljetettavan aineen vaarallisuudesta riippuen voi ylittää käyttöpaineen, mutta jonka tulee kuitenkin olla vähintään koepaineen suuruinen. Sitä käytetään ainoastaan säiliön seinämän paksuuden määrittämiseen, jolloin ulko- tai sisäpuolisia vahvisteita ei saa ottaa huomioon;
- (b) "koepaine" suurinta painetta, joka muodostuu säiliössä painekokeen aikana;
- (c) "täyttöpaine" suurinta painetta, joka muodostuu säiliössä paineella tapahtuvan täytön yhteydessä;

- (d) "tyhjennyspaine" suurinta painetta, joka muodostuu säiliössä paineella tapahtuvan tyhjennyksen yhteydessä;
- (e) "suurin käyttöpaine (ylipaine)" suurinta kolmesta seuraavasta arvosta:
- (i) suurin paine, joka on sallittu säiliössä täytön aikana ("suurin sallittu täyttöpaine");
 - (ii) suurin paine, joka on sallittu säiliössä tyhjennyksen aikana ("suurin sallittu tyhjennyspaine");
 - (iii) kuljetettavan aineen (mukaanluettuina mahdolliset kaasut) aiheuttama ylipaine säiliössä korkeimmassa käyttölämpötilassa.

Ellei luokkakohtaisissa erityismääräyksissä ole toisin määrätty, tämä käyttöpaine (ylipaine) ei saa olla pienempi kuin kuljetettavan aineen höyrynpaine (absoluuttinen) 50 °C lämpötilassa.

Varoventtiileillä (murtolevy kanssa tai ilman murtolevyä) varustetuissa säiliöissä suurin käyttöpaine (ylipaine) on kuitenkin kyseisille varoventtiileille määrätyn avautumispaineen suuruinen.

- (3) "Tiiviyskoe" koetta, jossa säiliö koeponnistetaan turvatekniikan keskuksen hyväksymän menetelmän mukaan sisäisellä paineella. Paineen tulee olla yhtä suuri kuin suurin käyttöpaine, kuitenkin vähintään 20 kPa (0,20 bar) (ylipaine).

Säiliöillä, jotka on varustettu paineentasauslaitteilla ja kaatumisen yhteydessä vuodon estävällä laitteella, tiiviyskokeessa käytetyn paineen on oltava täytettävän aineen staattisen paineen suuruinen.

211 103-
211 119

2. Rakenne

- 211 120 Säiliöt on suunniteltava turvatekniikan keskuksen hyväksymän teknisen ohjeen mukaan, jossa rakenneaineet on valittu ja seinämän paksuudet mitoitettu ottaen huomioon korkeimmat ja alimmat täyttö- ja käyttölämpötilat, kuitenkin seuraavia vähimmäisvaatimuksia on noudatettava:

- (1) Säiliöt on valmistettava sopivasta metallista. Metallin on, mikäli eri luokissa ei ole määrätty muita lämpötila-alueita, oltava kestäviä haurasmurtumaa ja jännityskorroosiota vastaan lämpötiloissa - 40 - + 50 °C. Kuitenkin sopivia muusta materiaalista kuin metallista olevia rakenneaineita saa käyttää laitteiden ja varusteiden valmistuksessa.
- (2) Hitsattaviin säiliöihin saa käyttää vain sellaista metallia, jonka hitsattavuus on taattu ja jolle voidaan taata riittävä iskutietoisuus hitsausliitoksessa ja hitsin lämpövyöhykkeellä - 40 °C ympäristön lämpötilassa.

HUOM: Kansainvälisen liikenteen määräyksissä (ADR) alin huomioon otettava ympäristön lämpötila on - 20 °C.

- (3) Hitsausliitokset on tehtävä määräysten mukaisesti, ja niiden on oltava täysin turvallisia. Hitsausliitosten valmistuksen ja tarkastuksen suhteen ks. lisäksi reunanumero 211 127 (8). Säiliöt, joiden seinämän vähimmäispaksuudet mitoitetaan reunanumeron 211 127 (2) - (6) mukaisesti, on tarkastettava hitsausliitoksen lujuuskertoimen 0,8 edellyttämällä tavalla.
- (4) Säiliöiden rakenneaineet tai niiden suojaverhouksen aineet, jotka joutuvat sisällön kanssa kosketukseen, eivät saa sisältää sisällön kanssa vaarallisesti reagoivia tai vaarallisia yhdisteitä muodostavia aineita taikka säiliön rakenneainetta merkittävästi heikentäviä aineita.

- (5) Suojaverhouksen tulee olla tiivis riippumatta muodonmuutoksista, jotka voivat syntyä normaaleissa kuljetusolosuhteissa [reunanumero 211 127(1)].
- (6) Jos kuljetettava aine aiheuttaa säiliön seinämän paksuuden jatkuvaa ohenemista, on paksuutta lisättävä valmistuksen yhteydessä tätä vastaavalla määrällä. Korroosion vaatimaa lisäpaksuutta ei saa ottaa huomioon seinämän paksuutta laskettaessa.
- 211 121** (1) Säiliöiden, niiden kiinnityksien, käyttölaitteiden ja rakenteellisten varusteiden on kestettävä ilman sisällön vähenemistä (lukuun ottamatta mahdollisista kaasunpoistoaukoista poistuvia kaasumääriä):
- normaaleissa kuljetusolosuhteissa esiintyvät staattiset ja dynaamiset rasitukset;
 - jäljempänä reunannumeroissa 211 125 ja 211 127 määrätty vähimmäisrasitukset.
- (2) Jos säiliö toimii ajoneuvon runkona, on tällainen itsekantava säiliö suunniteltava kestämaan tästä johtuvat rasitukset muiden rasitusten lisäksi.
- 211 122** Säiliön seinämän paksuuden määrittämiseen käytettävä paine ei saa olla suunnittelupainetta pienempi. Tällöin on myös reunanumerossa 211 121 mainitut rasitukset otettava huomioon.
- 211 123** Ellei luokkakohtaisissa erityismääräyksissä ole toisin määrätty, on säiliöiden suunnittelussa otettava huomioon seuraavat vaatimukset:
- (1) Aineen omalla painolla tyhjennettävät säiliöt, jotka on tarkoitettu 50 °C lämpötilassa enintään 110 kPa (1,1 bar) (absoluuttinen) höyrynpaineen omaaville aineille, mitoitetaan suunnittelupaineelle, joka vastaa kuljetettavan aineen kaksinkertaista staattista painetta, kuitenkin vähintään veden kaksinkertaista staattista painetta.
- (2) Paineella täytettävät tai tyhjennettävät säiliöt, jotka on tarkoitettu 50 °C lämpötilassa enintään 110 kPa (1,1 bar) (absoluuttinen) höyrynpaineen omaaville aineille, mitoitetaan suunnittelupaineelle, joka on 1,3 kertaa täyttö- tai tyhjennyspaine.
- (3) Millä tahansa täyttö- tai tyhjennysjärjestelmällä varustetut säiliöt, jotka on tarkoitettu 50 °C lämpötilassa yli 110 kPa (1,1 bar), mutta enintään 175 kPa (1,75 bar) (absoluuttinen) höyrynpaineen omaaville aineille, mitoitetaan suunnittelupaineelle, joka on 1,3 kertaa täyttö- tai tyhjennyspaine, kuitenkin vähintään 150 kPa (1,5 bar) (ylipaine).
- (4) Millä tahansa täyttö- tai tyhjennysjärjestelmällä varustetut säiliöt, jotka on tarkoitettu 50 °C lämpötilassa yli 175 kPa (1,75 bar) (absoluuttinen) höyrynpaineen omaaville aineille, mitoitetaan suunnittelupaineelle, joka on 1,3 kertaa täyttö- tai tyhjennyspaine, kuitenkin vähintään 400 kPa (4 bar) (ylipaine).
- 211 124** Eräiden vaarallisten aineiden kuljetukseen tarkoitetuissa säiliöissä tulee olla lisäsuoja. Tämä voi olla säiliön seinämän paksuuden lisäys (tämä lisätty seinämän paksuus määrätään kyseessä olevan aineen vaarallisuuden perusteella; ks. luokkakohtaiset erityismääräykset) tai se voi olla erityinen suojalaite.
- 211 125** Koepaineen aiheuttama jännitys σ (sigma) säiliön eniten rasitetussa kohdassa ei saa ylittää jäljempänä esitettyjä rakenneaineesta riippuvia arvoja. Tällöin on otettava huomioon hitsausliitoksen mahdollinen heikentävä vaikutus.
- (1) Kaikilla metalleilla ja metalliseoksilla jännityksen σ koepaineessa on oltava alhaisempi kuin pienempi seuraavista arvoista:
- $$\sigma \leq 0,75 Re \text{ tai } \sigma \leq 0,5 Rm$$
- jossa

Re = selvä myötöraja, 0,2 %:n pysyvä venymä tai austeniittisilla teräksillä 1 %:n venymäraja

Rm = taattu vähimmäismurtolujuus.

Hitsatuilla terässäiliöillä suhde Re/Rm saa olla enintään 0,85.

Käytettyjen Re- ja Rm-arvojen on oltava rakenneainestandardien määrittämiä minimiarvoja. Jos kyseessä olevalle metallille tai metalliseokselle ei ole rakenneainestandardia, turvatekniikan keskuksen tai tämän valtuuttaman yhteisön on hyväksyttävä käytetyt Re:n ja Rm:n arvot.

Austeniittista terästä käytettäessä rakenneainestandardien mukaiset vähimmäisarvot saadaan ylittää 15 %, jos nämä korkeammat arvot on todistettu oikeiksi tarkastustodistuksessa.

Todistuksessa yksilöidyt arvot on otettava kussakin tapauksessa perustaksi määritettäessä Re/Rm-suhde.

(2) Murtovenymän A5 (%) tulee teräksellä olla vähintään

$$\frac{10\,000}{\text{määrätty murtolujuus N/mm}^2}$$

kuitenkin hienoraeteräksellä vähintään 16 % ja muilla teräksillä vähintään 20 %. Alumiiniseoksilla murtovenymän tulee olla vähintään 12 %^{1/}.

211 126 Säiliöt, jotka on tarkoitettu palavien nesteiden, joiden leimahduspiste on enintään 61 °C, ja palavien kaasujen kuljetukseen, on yhdistettävä ajoneuvon runkoon vähintään yhdellä hyvällä sähköyhteellä. Kaikkea metallien välistä kosketusta, joka johtaa sähkökemialliseen korroosioon, on vältettävä. Säiliöajoneuvo on varustettava vähintään yhdellä maadoituskiinnikkeellä, joka on merkitty "⊥" ja joka voidaan sähköisesti yhdistää.

211 127 Säiliöiden ja niiden kiinnityksien on kestettävä kohdan (1) mukaiset rasitukset, ja niiden seinämän paksuuksien on oltava vähintään jäljempänä mainittujen kohtien (2) - (6) määräysten mukaiset.

(1) Säiliöiden ja niiden kiinnityksien on kestettävä seuraavat rasitukset suurimmalla sallitulla kuormalla:

- kulkusuunnassa: kaksi kertaa kokonaismassa
- kohtisuorassa kulkusuuntaan nähden: kokonaismassa
- pystysuoraan ylöspäin: kokonaismassa
- pystysuoraan alaspäin: kaksi kertaa kokonaismassa.

Yllä määriteltyjen rasitusten aikana jännitys säiliön eniten rasitetussa osassa ja kiinnityksissä ei saa ylittää σ_n arvoa, joka on määritetty reunanumerossa 211 125.

(2) Säiliön lieriömäisen osan samoin kuin päätyjen ja kansien vähimmäispaksuus ei saa olla pienempi kuin seuraavilla kaavoilla laskettu suurempi arvo:

^{1/} Koesauvat otetaan metallilevystä poikittain valssaussuuntaan nähden. Murtovenymä mitataan poikkileikkaukseltaan pyöreällä koesauvalla, jonka mittapituus l on 5 kertaa halkaisijan d suuruinen ($l=5d$). Jos käytetään poikkileikkaukseltaan suorakulmaista koesauvaa, niin mittapituus lasketaan kaavalla $l = 5,65\sqrt{F_o}$, missä F_o on koesauvan poikkileikkauksen pinta-ala.

$$e = \frac{P_{ep} D}{2\sigma\lambda} \quad (mm)$$

$$e = \frac{P_{cal} D}{2\sigma} \quad (mm)$$

missä P_{ep} = koepaine (MPa)

missä P_{cal} = suunnittelupaine (MPa), määritelty reunanumerossa 211 123

D = säiliön sisähalkaisija (mm)

σ = sallittu jännitys, määritelty reunanumerossa 211 125 (1) (N/mm²) ja

λ = hitsausliitoksen lujuuskerroin, enintään 1.

Seinämän paksuus ei saa kuitenkaan alittaa jäljempänä kohdissa (3) - (6) määrättyjä arvoja.

(3) Poikkileikkaukseltaan pyöreän säiliön (halkaisija^{2/} enintään 1,80 m), jota ei koske kohta (5), päädyn, vaipan ja kansien vähimmäispaksuus ei saa olla alle 5 mm käytettäessä rakenneterästä^{3/} eikä alle vastaavaa paksuutta käytettäessä jotain muuta metallia. Jos säiliön halkaisija on yli 1,80 m, seinämän paksuus rakenneteräksestä^{3/} tehtynä ei saa olla alle 6 mm eikä alle vastaavaa paksuutta käytettäessä jotain muuta metallia, ellei säiliö ole tarkoitettu jauhemaisten tai rakeisten aineiden kuljetukseen. "Vastaava paksuus" saadaan seuraavasta kaavasta:

$$e_1 = \frac{21,4 \times e_o}{\sqrt[3]{Rm_1 \times A_1}} \quad 4/$$

(4) Jos säiliö on suojattu vaakasuorilta iskuilta tai kaatumisilta, turvatekniikan keskus voi sallia seinämän vähimmäispaksuuksien alittamisen siinä suhteessa, missä suojausta on lisätty. Säiliön halkaisijan^{2/} ollessa enintään 1,80 m seinämän vähimmäispaksuus rakenneteräksestä^{3/} tehtynä ei kuitenkaan saa olla alle 3 mm eikä alle vastaavaa paksuutta muusta metallista tehtynä. Säiliön halkaisijan^{2/} ollessa yli 1,80 m seinämän vähimmäispaksuus rakenneteräksestä

^{2/} Säiliöillä, jotka eivät ole poikkileikkaukseltaan pyöreitä, esimerkiksi laatikkomaiset tai elliptiset säiliöt, on halkaisija se arvo, joka olisi poikkileikkauksinnaltaan saman pinta-alan omaavan ympyrän halkaisijalla. Tällaisilla poikkileikkauksen muodoilla vaipan kuperuuden säde ei saa ylittää 2000 mm sivuilla eikä 3000 mm yläosassa ja pohjassa.

^{3/} Rakenneteräs tarkoittaa terästä murtolujuudeltaan 360...440 N/mm².

^{4/} Tämä kaava on johdettu kaavasta:

$$e_1 = e_o \sqrt[3]{\frac{Rm_o \times A_o}{Rm_1 \times A_1}}$$

missä

Rm_o = 360

A_o = 27 vertailuarvo rakenneteräkselle;

Rm_1 = valitun metallin vähimmäismurtolujuus N/mm²; ja

A_1 = valitun metallin vähimmäismurtovenymä (%).

^{3/} tehtynä ei saa olla alle 4 mm eikä alle vastaavaa paksuutta muusta metallista tehtynä.

Vastaava paksuus tarkoittaa seuraavan kaavan avulla saatua arvoa:

$$e_1 = \frac{21,4 \times e_o}{\sqrt[3]{Rm_1 \times A_1}} \quad 4/$$

(5) Säiliöillä, jotka on rakennettu 1 tammikuuta 1990 jälkeen, on vaurioita vastaan kohdan (4) tarkoittama suojaus, kun ne täyttävät seuraavat tai niitä vastaavat ehdot:

- (a) Jauhemaisten tai rakeisten aineiden kuljetukseen tarkoitettujen säiliöiden suojaus vaurioita vastaan on oltava turvatekniikan keskuksen hyväksymä.
- (b) Muiden aineiden kuljettamiseen tarkoitetuilla säiliöillä on riittävä suojaus vaurioita vastaan kun:

1. Elliptiset tai pyöreät kaarevuussäteeltään alle 2 m säiliöt on vahvistettu väliseinillä, loiskelevyillä tai ulkopuolisilla tai sisäpuolisilla renkailla niin, että ainakin toinen seuraavista vaatimuksista täyttyy:

- Vierekkäisten vahvisteiden etäisyys $\leq 1,75$ m.
- Kahden väliseinän tai loiskelevyn välillä olevan säiliön osan tilavuus $\leq 7\,500$ l.

Renkaan poikkileikkauksen on oltava sellainen, että sen taivutusvastus on vähintään 10 cm^3 .

Ulkopuolisissa renkaissa ei saa olla kulmia, joiden kaarevuussäde on alle 2,5 mm.

Väliseinien ja loiskelevyjen on täytettävä kohdan (7) vaatimukset.

Väliseinien ja loiskelevyjen paksuus ei saa olla pienempi kuin säiliömateriaalin paksuus.

2. Milloin säiliössä on kaksinkertaiset seinämät, joiden välistä on ilma poistettu, ulomman metallikuoren ja säiliön vaipan seinämien yhteispaksuus on yhdenmukainen kohdassa (3) määrätyn seinämän vähimmäispaksuuden kanssa, ja sisemmän vaipan paksuus on vähintään kohdassa (4) määrätty seinämän vähimmäispaksuus.
3. Milloin säiliössä on kaksinkertaiset seinämät, joiden välissä on vähintään 50 mm paksu kerros kiinteää materiaalia, ja ulomman seinämän paksuus on vähintään 0,5 mm, jos se on valmistettu rakenneteräksestä^{3/}, tai vähintään 2 mm, jos se on lasikuidulla lujitettua muovia. Kiinteää solumuovia, jonka iskunvaimennuskyky on sama kuin esimerkiksi polyuretaanisolumuovin, voidaan käyttää tällaisena kiinteänä välikerroksena.
4. Milloin muodoltaan muunlaiset kuin kohdan 1. säiliöt, erityisesti laatikonmuotoiset säiliöt, on varustettu säiliön korkeussuunnassa keskiviivalle säiliön ympäri sijoitetulla suojauksella, jonka korkeus on vähintään 30 % säiliön korkeudesta. Tämä lisäsuojaus on suunniteltava siten, että sen lujuus on vähintään sama kuin 5 mm paksuisesta rakenneteräksestä valmistetun säiliön,

kun säiliön halkaisija on enintään 1,80 m tai 6 mm paksuisesta rakenneteräksestä valmistetun säiliön, kun säiliön halkaisija on yli 1,80 m. Lisäsuojaus on kiinnitettävä pysyvästi säiliön ulkopintaan. Edellä mainittu lujuutta koskeva vaatimus katsotaan täytetyksi ilman lisätodistusta, kun lisäsuojaus käsittää säiliömateriaalin kanssa samaa materiaalia olevien levyjen hitsaamisen lujitettavalle alueelle vähimmäisseinämäpaksuuden ollessa kohdan (3) mukainen.

Tämän suojauksen mitoitus perustuu rakenneteräksiseen säiliöön onnettomuustapauksessa muodostuviin mahdollisiin jännityksiin, kun säiliön seinämien ja päätyjen paksuus on vähintään 5 mm säiliön halkaisijan ollessa enintään 1,80 m tai vähintään 6 mm säiliön halkaisijan ollessa suurempi kuin 1,80 m. Jos käytetään muuta metallia, vastaava paksuus saadaan kaavasta kohdassa (3).

Irrotettaville säiliöille tätä suojausta ei tarvita, kun kuljetusajoneuvo suojaa niitä joka sivulta.

(6) Reunanumeron 211 123 (1) mukaisesti tehdyn säiliön, joka on tilavuudeltaan enintään 5 000 l tai on jaettu alle 5 000 l:n täysin tiiviisiin osastoihin, seinämän paksuuden tulee olla vähintään seuraavan taulukon mukainen, ellei luokakohtaisissa määräyksissä toisin määrätä.

Vaipan kaarevuuden maksimisäde (m)	Säiliön tai säiliöosaston tilavuus (m ³)	Vähimmäispaksuus (mm)
		Rakenneteräs
≤ 2	≤ 5,0	3
2 - 3	≤ 3,5	3
	> 3,5 mutta ≤ 5,0	4

Mikäli käytetään muuta metallia kuin tavallista rakenneterästä, määrätään aineen paksuus kohdassa (3) olevan kaavan mukaisesti. Osastojen välilevyjen ja loiskelevyjen paksuuden täytyy olla vähintään sama kuin vaipan paksuus.

(7) Loiskelevyjen ja osastojen välilevyjen tulee olla koveria, jolloin kaarevuuden syvyyden tulee olla vähintään 10 cm, mikäli ei käytetä aallotettua levyä, muotolevyä tai muutoin vahvistettua vastaavan lujuista levyä. Loiskelevyn pinta-alan tulee olla vähintään 70 prosenttia säiliön sen kohdan poikkileikkauksen pinta-alasta, mihin loiskelevy on kiinnitetty.

(8) Valmistajan kelpoisuuden hitsaustöiden suorittamiseen tulee olla turvatekniikan keskuksen hyväksymä. Pätevyyskokeen hyväksytysti suorittaneiden hitsaajien on hitsattava menetelmällä, jonka sopivuus tarvittavine lämpökäsittelyineen on osoitettu menetelmäkokeella. Ainetta rikkomattomat tarkastukset on suoritettava ultraäänellä tai radiograafisesti ja niiden on vahvistettava, että hitsausliitosten laatu vastaa rasituksia.

Mitoitettaessa seinämän paksuuksia kohdan (2) mukaan tulee hitsausliitosten lujuuskertoimeksi (λ) valita seuraavat arvot:

- 0,8: jos hitsausliitokset tarkastetaan mahdollisuuksien mukaan molemmilta puolilta silmämääräisesti ja pistokoeluonteisesti ainetta rikkomatta erityisesti risteyskohdat huomioon ottaen;
- 0,9: jos kaikki pitkittäisliitokset koko pituudeltaan, kaikki risteyskohdat, 25 prosenttia poikkittäisliitoksista sekä suurempien aukkojen hitsausliitokset tarkastetaan ainetta

rikkomatta. Hitsausliitokset on tarkastettava mahdollisuuksien mukaan molemmilta puolilta silmämääräisesti;

- 1,0: jos kaikki hitsausliitokset tarkastetaan ainetta rikkomatta ja mahdollisuuksien mukaan molemmilta puolilta silmämääräisesti. Liitoskohdasta tulee ottaa koekappale.

Turvatekniikan keskus voi tarvittaessa määrätä hitsausliitosten laadun varmistamiseksi lisäkokeita.

(9) Säiliöt on suojattava sisäisen alipaineen aiheuttamaa muodonmuutosta vastaan. Ellei luokkakohteisissa erityismääräyksissä toisin vaadita, nämä säiliöt voidaan varustaa venttiileillä alipaineen välttämiseksi ilman väliin tulevia murtolevyjä.

(10) Lämpöeristeet on suunniteltava siten, etteivät ne vaikeuta pääsyä täyttö- ja tyhjennyslaitteille tai varoventtiileihin eivätkä haittaa näiden laitteiden toimintaa.

Stabiilisuus

- 211 128** Maahan tukeutuvien pintojen kokonaisleveyden (saman akselin oikean ja vasemmanpuoleisten pyörien maata koskettavan osan ulkopintojen välin) on oltava vähintään 90 prosenttia täytetyn säiliöajoneuvon painopisteen korkeudesta. Kuormatun puoliperävaunun akselistomassa ei saa ylittää 60 prosenttia koko ajoneuvoyhdistelmän kokonaismassasta.

Säiliön yläpuolisten varusteiden suojaus

- 211 129** Säiliön yläosaan asennetut varusteet ja lisälaitteet on suojattava kaatumisen aiheuttamalta vahingolta. Tämä suojaus voidaan tehdä vahvistusrenkailla, suojakatoksella tai poikittaisella tai pituussuuntaisella tehokkaalla suojauksella.

Täyttöaukon kansi

Palavien nesteiden (leimahduspiste enintään 61 °C) osalta täyttöaukon kannen rakenteen tulee olla sellainen, että kantta avattaessa säiliössä mahdollisesti oleva ylipaine purkautuu ennen kannen avautumista ja että kannen auki pysyminen on varmistettu.

HUOM: Viimeinen kappale koskee vain VAK-kuljetuksia.

3. Varusteet

- 211 130** Varusteet on asennettava siten, etteivät ne irtoa tai vaurioidu kuljetuksen ja käsittelyn aikana. Varusteiden varmuuden tulee olla sama kuin säiliön ja niiden on

- kestettävä kuljetettavaa ainetta, sekä
- vastattava reunanumeron 211 121 määräyksiä.

Säiliön seinämässä tulee olla mahdollisimman vähän aukkoja.

Varusteiden tulee pysyä tiiviinä myös säiliöajoneuvon, irrotettavan säiliön tai monisäiliöajoneuvon kaatuessa. Tiivisteiden tulee olla rakenneaineesta, joka kestää kuljetettavaa ainetta. Tiivisteet on vaihdettava heti, kun niiden toimintakyky alenee, esimerkiksi vanhenemisen takia. Säiliöajoneuvon, irrotettavan säiliön tai astiayhdistelmän normaalissa käytössä käytettävien laitteiden tiivisteiden tulee olla siten suunniteltu, että laitteiden käyttö ei voi niillä millään tavoin vahingoittaa.

- 211 131** Alakautta tyhjennettävät säiliöt ja säiliöiden osastot on varustettava kahdella peräkkäisellä, toisistaan riippumattomalla sulkulaitteella. Näistä sulkulaitteista toisen on oltava säiliöön

liittyvä sisäpuolinen sulkulaite^{5/} ja toisen sulkuventtiili tai vastaava jokaiseen tyhjennysputken päähän kiinnitetty sulkulaite. Jauhemaisten tai rakeisten aineiden kuljetukseen tarkoitettujen säiliöiden pohjatyhjennyslaite saa olla ulkopuolinen sulkulaitteella varustettu putkisto, mikäli se on tehty muokattavasta metallista. Lisäksi aukot on voitava sulkea kierresulkimella, umpilaipoilla tai muilla yhtä tehokkailla laitteilla. Sisäpuolista sulkulaitetta on voitava käyttää ylhäältä tai alhaalta käsin. Kummassakin tapauksessa on sisäpuolisen sulkulaitteen auki- tai kiinni- asennon oltava mahdollisuuksien mukaan tarkistettavissa maasta käsin. Sisäpuolisen sulkulaitteen käyttölaitteiden on oltava sellaiset, että aukeaminen itsestään iskun tai tahattoman käsittelyn johdosta ei ole mahdollista. Ulkopuolisten käyttölaitteiden vaurioituessa on sisäpuolisen sulkulaitteen pysyttävä toimintakunnossa.

Venttiilin asennon ja/tai sulkusuunnan tulee olla selvästi havaittavissa.

Jotta ulkopuolisten täyttö- ja tyhjennyslaitteiden (putket, sivuilla olevat sulkulaitteet) vahingoittuessa ei aiheutuisi vuotoja, on sisäpuolisen sulkulaitteen ja sen istukan oltava rakenteeltaan ja suojaukseltaan sellaiset, etteivät ne voi repeytyä ulkoisten rasitusten vaikutuksesta. Täyttö- ja tyhjennyslaitteiden (mukaanluettuina laipat tai kierresulkimet) sekä mahdollisten suojusten on oltava siten varmistettu, ettei niitä voida tahattomasti avata.

Jokaisessa säiliössä tai säiliön osastossa tulee olla aukko, joka on riittävän suuri sisäpuolista tarkastusta varten.

- 211 132** Jos säiliö on tarkoitettu aineille, joilla kaikkien aukkojen on oltava nestepinnan yläpuolella, saa sen vaipan alaosassa olla puhdistusaukko. Tämä aukko tulee olla suljettavissa tiiviisti laipalla. Rakennetyypin on oltava turvatekniikan keskuksen tai tämän valtuuttaman yhteisön hyväksymä.
- 211 133** Jos säiliö on tarkoitettu sellaisten nesteiden kuljetukseen, joiden höyrynpaine 50 °C lämpötilassa on enintään 110 kPa (1,1 bar) (absoluuttinen), on säiliössä oltava joko paineentasauslaite ja varolaite sisällön vuotaminen estämiseksi kaatumisen yhteydessä tai niiden on oltava reunanumeron 211 134 tai 211 135 määräysten mukaisia.
- 211 134** Jos säiliö on tarkoitettu sellaisten nesteiden kuljetukseen, joiden höyrynpaine 50 °C lämpötilassa on yli 110 kPa (1,1 bar), mutta enintään 175 kPa (1,75 bar) (absoluuttinen), on säiliössä oltava joko varoventtiili, jonka avautusmispaineeksi on säädetty vähintään 150 kPa (1,5 bar) (ylipaine), ja joka avautuu täydellisesti viimeistään koepainetta vastaavassa paineessa, tai säiliöiden on oltava reunanumeron 211 135 määräysten mukaisia.
- 211 135** Jos säiliö on tarkoitettu sellaisten nesteiden kuljetukseen, joiden höyrynpaine 50 °C lämpötilassa on yli 175 kPa (1,75 bar), mutta enintään 300 kPa (3 bar) (absoluuttinen), on säiliössä oltava joko varoventtiili, jonka avautusmispaineeksi on säädetty vähintään 300 kPa (3 bar) (ylipaine), ja joka avautuu täydellisesti viimeistään koepainetta vastaavassa paineessa, tai säiliöiden on oltava ilmatiiviisti suljettuja^{6/}.
- 211 136** Jos enintään 61 °C leimahduspisteen omaavien palavien nesteiden tai palavien kaasujen kuljetukseen tarkoitettut säiliöt ovat alumiinista, ei mikään liikkuva osa, joka voi hankautua

^{5/} Eräiden kiteytyvien tai jäykkäviskoosisten aineiden tai jäähdytettyjen nesteytettyjen kaasujen kuljetukseen tarkoitettujen säiliöiden sekä kumilla tai muovilla vuorattujen säiliöiden sisäpuolinen sulkulaite saadaan korvata ulkopuolisella riittävästi suojatulla sulkulaitteella.

^{6/} Säiliöt katsotaan ilmatiiviisti suljetuiksi, jos niiden aukot on suljettu ilmatiiviisti eikä niissä ole varoventtiiliä, murtolevyä tai vastaavaa varolaitetta. Säiliöt, joissa varoventtiilin ja säiliön sisäpuolen välillä on murtolevy, katsotaan ilmatiiviisti suljetuiksi.

tai iskeytyä alumiinisäiliötä vasten, esimerkiksi kansi, sulkulaitteen osa jne., saa olla suojaamattomasta ruostuvasta teräksestä.

211 137-

211 139

4. Rakennetyypin hyväksyminen

211 140 Jokaisen uuden rakennetyypin on oltava turvatekniikan keskuksen tai tämän valtuuttaman yhteisön hyväksymää tyyppiä. Hyväksymispäätös on annettava kirjallisena. Hyväksymispäätöksen antamisen edellytyksenä on, että tarkastettu säiliön rakennemalli kiinnityslaitteineen on tarkoitukseen sopiva ja että kohdan 2 rakennemääräyksiä ja kohdan 3 varustemääräyksiä sekä asianomaisen luokan erityismääräyksiä on noudatettu.

Tarkastuspöytäkirjassa on esitettävä tarkastustulokset, aineet ja/tai aineryhmät, joiden kuljetukseen säiliö on hyväksytty ja säiliön rakennetyypin hyväksymisnumero. Aineryhmään kuuluvien aineiden on oltava ominaisuuksiltaan samantyyppisiä ja samalla tavalla säiliön ominaisuuksien kanssa yhteensopivia. Hyväksytyjen aineiden tai aineryhmien kemiallinen nimi tai aineluetteloiden vastaava ryhmänimike sekä luokka ja aineluettelon kohta on mainittava tarkastuspöytäkirjassa.

Hyväksymispäätös koskee kaikkia saman rakennetyypin omaavia säiliöitä.

211 141-

211 149

5. Tarkastukset

211 150 Säiliöt ja niiden varusteet on tarkastettava ennen käyttöönottoa. Tarkastus voidaan tehdä säiliölle ja varusteille erikseen tai varusteet säiliöön asennettuina. Tähän tarkastukseen kuuluvat rakennetyypin tarkastus, rakennetarkastus ^{7/}, sisä- ja ulkopuolinen tarkastus, vesipainekoe ^{8/} ja varusteiden toimintatarkastus.

Vesipainekoe on tehtävä säiliölle kokonaisuutena tämän lisäyksen osassa II ilmoitetulla koepaineella ja lisäksi erikseen osastoiden säiliön jokaiselle osastolle paineella, joka on vähintään 1,3 kertaa suurin sallittu käyttöpaine. Tiiviyskoe on tehtävä osastoidun säiliön jokaiselle osastolle erikseen.

Vesipainekoe on tehtävä ennen lämpöeristyksen asentamista. Jos säiliöt ja niiden varusteet tarkastetaan erikseen, on tiiviyskoe tehtävä varusteiden asentamisen jälkeen.

211 151 Säiliöt ja niiden varusteet on uusintatarkastettava määräajoin. Määräaikaistarkastuksiin kuuluvat sisä- ja ulkopuolinen tarkastus sekä yleensä vesipainekoe ^{8/}. Verhoukset, eristeet jne. on poistettava vain siinä määrin, kuin se on tarkastusta varten tarpeen.

Vesipainekoe on tehtävä säiliölle kokonaisuutena tämän lisäyksen osassa II ilmoitetulla koepaineella ja lisäksi erikseen osastoidun säiliön jokaiselle osastolle paineella, joka on vähintään 1,3 kertaa suurin sallittu käyttöpaine.

Jauhemaisten tai rakeisten aineiden kuljetukseen tarkoitettujen säiliöiden määräaikaistarkas

^{7/} Tarkastukseen kuuluu vähintään 1 MPa (10 bar) painekokeen edellyttäviltä säiliöiltä myös hitsausnäytepalojen tarkastus lisäyksen B.1d mukaisesti.

^{8/} Vesipainekoe saadaan turvatekniikan keskuksen hyväksymän tarkastuslaitoksen suostumuksella korvata jollain muulla nesteellä tai kaasulla suoritettulla kokeella, mikäli tämä menetelmä ei ole vaarallinen.

tusten vesipainekokeet voidaan jättää pois turvatekniikan keskuksen hyväksymän tarkastuslaitoksen suostumuksella ja korvata reunanumeron 211 102 (3) tarkoittamalla tiiviyskokeella.

Määräaikaistarkastusten enimmäisaikavälit ovat 6 vuotta.

Tyhjät, puhdistamattomat säiliöajoneuvot, irrotettavat säiliöt ja monisäiliöajoneuvot saadaan myös tämän määräajan jälkeen kuljettaa tarkastettaviksi.

211 152 Määräaikaistarkastusten lisäksi on joka kolmas vuosi tehtävä säiliön ja sen varusteiden tiiviys- ja toimintatarkastus. Tiivistarkastus on tehtävä osastoidun säiliön jokaiselle osastolle.

Tyhjät, puhdistamattomat säiliöajoneuvot, irrotettavat säiliöt ja monisäiliöajoneuvot saadaan myös tämän määräajan jälkeen kuljettaa tarkastettaviksi.

211 153 Ylimääräinen tarkastus on tehtävä, jos on syytä epäillä, että korjaus, muutos tai vaurio on voinut heikentää säiliötä tai sen varusteita.

211 154 Reunanumeroiden 211 150 - 211 153 mukaiset tarkastukset tekee turvatekniikan keskuksen hyväksymä tarkastuslaitos. Tarkastuksista on laadittava tarkastuspöytäkirja, josta ilmenee tarkastustulokset. Tarkastuspöytäkirjassa on esitettävä kyseisessä säiliössä kuljettavaksi sallittujen aineiden luettelo reunanumeron 211 140 mukaisesti.

**211 155-
211 159**

6. Merkintä

211 160 Jokaisessa säiliössä tulee olla pysyvästi kiinnitettynä syöpymättömästä metallista oleva tarkastuskilpi helposti luoksepäästävissä kohdassa, josta tiedot voidaan helposti löytää. Tähän kilpeen on meistettävä tai merkittävä muulla senkaltaisella menetelmällä ainakin jäljempänä luetellut tiedot. Nämä tiedot saa merkitä suoraan itse säiliön vahvistettuun seinämään, jos säiliön lujuus ei tästä kärsi. Tarkastuskilven vähimmäismerkinnät ovat:

- tyyppihyväksytyn säiliön hyväksymisnumero;
- valmistaja tai valmistajan merkki;
- valmistusnumero;
- valmistusvuosi;
- koepaine^{9/} (ylipaine);
- kokonaistilavuus^{9/}, jaetussa säiliössä kunkin säiliöosaston tilavuus;
- suunnittelulämpötila^{9/} (vain jos suunnittelulämpötila on yli +50 °C tai alle -20 °C);
- reunanumeroiden 211 150 ja 211 151 mukaisen ensimmäisen tarkastuksen ja viimeksi suoritettun määräaikaistarkastuksen aikamäärät (kuukausi, vuosi);
- tarkastuksen suorittaneen tarkastajan leima;
- koepaine koko säiliölle ja koepaine säiliöosastolle MPa tai bar (ylipaine), milloin yksittäisen osaston koepaine on pienempi kuin säiliön koepaine;
- säiliön ja, jos tarkoituksenmukaista, suojapinnoitteen rakenneaine.

Paineella täytettäviin tai tyhjennettäviin säiliöihin on lisäksi merkittävä suurin sallittu käyttöpain.

211 161 Seuraavat tiedot on merkittävä itse säiliöajoneuvoon tai merkintäkilpeen:

- omistajan tai haltijan nimi;
- tyhjän säiliöajoneuvon taara; ja
- säiliöajoneuvon suurin sallittu kokonaismassa.

^{9/} Mittayksiköt on ilmoitettava numeerisen arvon jälkeen.

Näitä tietoja ei vaadita ajoneuvoilta, jotka kuljettavat irrotettavia säiliöitä.

211 162-
211 169

7. Käyttö

211 170 Säiliön seinämän paksuuden tulee koko säiliön käyttöiän olla vähintään yhtä suuri kuin reunanumerossa 211 127 (2) on määrätty.

211 171 Säiliön saa täyttää vain niillä vaarallisilla aineilla, joiden kuljetukseen se on hyväksytty. Jou-
tuessaan kosketukseen säiliön, tiivisteiden, varusteiden ja suoja-pinnoitteen kanssa aineet eivät
saa reagoida vaarallisesti, muodostaa vaarallisia yhdisteitä eivätkä heikentää rakenneainetta
merkittävästi. Ravintoaineita saa kuljettaa säiliössä vain, jos tarvittavat toimenpiteet ter-
veydellisten haittojen estämiseksi on tehty.

211 172 (1) Kuljetettaessa nestemäisiä aineita normaalissa lämpötilassa ei säiliön täyttöaste saa ylit-
tää seuraavia arvoja:

- (a) palavat aineet ilman lisävaaraa (esimerkiksi myrkyllinen, tai syövyttävä) säiliössä,
jossa on paineentasauslaite tai varoventtiili (vaikka varoventtiilin edellä olisi
murtolevy):

$$Täyttöaste = \frac{100}{1 + \alpha (50 - t_p)} \quad \text{prosenttia tilavuudesta;}$$

- (b) myrkylliset tai syövyttävät aineet (riippumatta siitä ovatko ne palavia vai eivät)
säiliössä, jossa on paineentasauslaite tai varoventtiili (vaikka varoventtiilin edellä
olisi murtolevy):

$$Täyttöaste = \frac{98}{1 + \alpha (50 - t_p)} \quad \text{prosenttia tilavuudesta;}$$

- (c) palavat ja lievästi myrkylliset tai lievästi syövyttävät aineet (riippumatta siitä
ovatko ne palavia vai eivät), ilmatiiviisti^{6/} suljetussa säiliössä, jossa ei ole varo-
laitteita:

$$Täyttöaste = \frac{97}{1 + \alpha (50 - t_p)} \quad \text{prosenttia tilavuudesta;}$$

- (d) erittäin myrkylliset, myrkylliset, erittäin syövyttävät tai syövyttävät aineet
(riippumatta siitä ovatko ne palavia vai eivät), ilmatiiviisti^{6/} suljetussa säiliössä,
jossa ei ole varolaitteita:

$$Täyttöaste = \frac{95}{1 + \alpha (50 - t_p)} \quad \text{prosenttia tilavuudesta;}$$

(2) Kohdassa (1) olevissa kaavoissa α tarkoittaa nesteen keskimääräistä tilavuuden
laajenemiskerrointa 15 °C ja 50 °C lämpötilojen välillä eli lämpötilan nousun ollessa enintään
35 °C.

$$\alpha \text{ lasketaan kaavasta: } \alpha = \frac{d_{15} - d_{50}}{35 \times d_{50}}$$

d_{15} ja d_{50} tarkoittavat nesteen suhteellista tiheyttä 15 °C ja 50 °C lämpötiloissa. t_F tarkoittaa nesteen keskimääräistä täytönaikaista lämpötilaa.

(3) Kohdan (1) määräykset eivät koske säiliötä, jonka sisältö pidetään kuljetuksen aikana lämmityslaitteen avulla yli 50 °C lämpötilassa. Säiliön täyttöaste ei saa tällöin kuljetuksen aikana ylittää 95 % (tilavuudesta) eikä täyttölämpötila saa ylittyä.

(4) Kuljetettaessa lämpimiä tuotteita ei säiliön tai lämpöeristeiden ulkopinnan lämpötila saa kuljetuksen aikana ylittää 70 °C.

211 173 Nesteiden^{10/} kuljetukseen tarkoitetun säiliön täyttöasteen tulee olla vähintään 80 % säiliön tilavuudesta, ellei säiliötä ole jaettu väli- tai loiskelevyillä enintään 7 500 l:n suuruisiin osastoihin tai ellei säiliö ole nimellisesti tyhjä.

211 174 Säiliöiden täytön ja tyhjennyksen aikana on suoritettava sopivia toimenpiteitä, jotta estetään kaasujen ja höyryjen vapauminen vaarallisissa määrin.

Säiliöiden tulee olla niin tiiviisti suljettuja, ettei sisältö pääse vuotamaan. Alakautta tyhjentävien säiliöiden tyhjennysaukot on suljettava kierresuojuksilla, umpilaipoilla tai muilla yhtä tehokkailla laitteilla. Täytön jälkeen tulee lähettäjän tarkastaa säiliöiden sulkulaitteiden, varsinkin nousuputken yläosan, tiiviys.

211 175 Mikäli säiliössä on useita sulkulaitteita peräkkäin, ensin on suljettava kuljetettavaa ainetta lähinnä oleva sulkulaite.

211 176 Kuljetuksen aikana ei täysien eikä tyhjien säiliöiden ulkopinnalla saa olla vaarallisten aineiden jäänteitä.

211 177 Tyhjien, puhdistamattomien säiliöiden tulee olla kuljetuksen aikana yhtä tiiviisti suljetut kuin täytettyinäkin.

211 178 Toisistaan riippumattomia yhteenkytkettyjä säiliöitä yhdistävien yhdysputkien tulee olla kuljetuksen aikana tyhjiä.

Joustavat täyttö- ja tyhjennysletkut, jotka eivät ole kytketty kiinteästi säiliöön, on pidettävä kuljetuksen aikana tyhjinä.

Enintään 61 °C leimahduspisteen omaavien palavien nesteiden tyhjentämiseen saa käyttää vain maadoitettua tyhjennys- ja täyttöletkua.

211 179 Aineita, jotka voivat reagoida vaarallisesti toistensa kanssa, ei saa kuljettaa vierekkäisissä säiliöosastoissa.

Vaarallisilla reaktioilla tarkoitetaan seuraavia reaktioita:

- (a) palaminen ja/tai huomattava lämmön vapautuminen;
- (b) palavien ja/tai myrkyllisten kaasujen kehittyminen;
- (c) syövyttävien nesteiden muodostuminen;
- (d) epästabiilien aineiden muodostuminen;
- (e) vaarallinen paineen nousu.

Aineita, jotka voivat reagoida vaarallisesti toistensa kanssa saa kuljettaa vierekkäisissä säiliöosastoissa, jos nämä osastot on erotettu toisistaan väliseinällä, jonka paksuus on vähintään sama kuin säiliön seinämän paksuus. Ne voidaan myös kuljettaa saman säiliön osastoissa, jotka on erotettu tyhjällä tilalla tai tyhjällä osastolla toisistaan.

^{10/} Nestemäisiksi aineiksi katsotaan tässä tapauksessa aineet, joiden kinemaattinen viskositeetti 20 °C lämpötilassa on alle 2 680 mm²/s.

8. Siirtymäkauden määräykset

211 180 Ennen 1 heinäkuuta 1997 (**HUOM:** Kansainvälisissä ADR-kuljetuksissa ennen 1 tammikuuta 1997) valmistettuja kiinteitä säiliöitä (säiliöajoneuvoja), irrotettavia säiliöitä ja monisäiliöajoneuvoja, jotka eivät täytä tämän lisäyksen määräyksiä, saa käyttää edelleen, jos ne on valmistettu ennen tämän päätöksen voimaantuloa voimassa olevien määräysten mukaisesti.

HUOM: Kansainvälisissä ADR-määräyksissä on seuraavat siirtymäkausimääräykset:

Ennen 1 päivä lokakuuta 1978 valmistettuja kiinteitä säiliöitä (säiliöajoneuvoja), irrotettavia säiliöitä ja monisäiliöajoneuvoja, jotka eivät täytä tämän lisäyksen määräyksiä, voidaan käyttää 30 päivään syyskuuta 1984 saakka, mikäli ne olivat valmistettu ADR-määräysten mukaan. Luokan 2 kaasujen kuljetukseen tarkoitettuja kiinteitä säiliöitä (säiliöajoneuvoja), irrotettavia säiliöitä ja astiayhdistelmiä saa kuitenkin käyttää 30 päivään syyskuuta 1990 saakka, mikäli niihin sovelletaan määräaikaistarkastusta koskevia määräyksiä.

Yllä olevan määräajan umpeuduttua saa säiliöitä käyttää, mikäli säiliön varusteet ovat nykyisten määräysten mukaiset. Säiliön seinämän paksuuden, lukuun ottamatta luokan 2 kohdan 3^o kaasujen kuljetukseen tarkoitettuja säiliöitä, on vastattava vähintään 400 kPa (4 bar) (ylipaine) suunnittelupainetta valmistettuna rakenneteräksestä ja vähintään 200 kPa (2 bar) (ylipaine) suunnittelupainetta valmistettuna alumiinista tai alumiiniseoksesta. Muille kuin poikkileikkaukseltaan pyöreille säiliöille halkaisija on se arvo, joka olisi poikkileikkauspinnoiltaan saman pinta-alan omaavan ympyrän halkaisijalla.

Näiden siirtymäkauden määräysten mukaisten kiinteiden säiliöiden (säiliöajoneuvojen), irrotettavien säiliöiden ja monisäiliöajoneuvojen määräaikaistarkastukset johdetaan osan 5 määräyksistä ja eri luokkien asiaankuuluvista erityismääräyksistä. Mikäli edellä mainitut määräykset eivät edellytä korkeampaa koepainetta, alumiini- ja alumiiniseossäiliöille riittää 200 kPa (2 bar) (ylipaine) koepaine.

Kiinteitä säiliöitä (säiliöajoneuvoja), irrotettavia säiliöitä ja monisäiliöajoneuvoja, jotka täyttävät nämä siirtymäkauden määräykset, saa käyttää 30 päivään syyskuuta 1993 saakka niiden vaarallisten aineiden kuljetukseen, joihin ne on hyväksytty. Nämä siirtymäkauden määräykset eivät koske luokan 2 aineiden kuljetukseen tarkoitettuja kiinteitä säiliöitä (säiliöajoneuvoja), irrotettavia säiliöitä eikä monisäiliöajoneuvoja tai kiinteitä säiliöitä (säiliöajoneuvoja), irrotettavia säiliöitä ja monisäiliöajoneuvoja, joiden seinämän paksuus ja varusteet ovat tämän lisäyksen määräysten mukaiset.

Ennen 1 päivä toukokuuta 1985 valmistettuja kiinteitä säiliöitä (säiliöajoneuvoja), irrotettavia säiliöitä ja monisäiliöajoneuvoja, jotka täyttävät 1 päivä lokakuuta 1978 ja 30 päivä huhtikuuta 1985 voimassa olleet ADR-määräykset, mutta jotka eivät täytä 1 päivä toukokuuta 1985 voimaantulleita määräyksiä, saa käyttää tuon päivämäärän jälkeen.

Kiinteitä säiliöitä (säiliöajoneuvoja), irrotettavia säiliöitä ja monisäiliöajoneuvoja, jotka on valmistettu 1 päivä huhtikuuta 1985 jälkeen, mutta ennen 1 päivä tammikuuta 1988, jotka eivät täytä 1 päivä tammikuuta 1988 voimaantulleita määräyksiä, mutta jotka on valmistettu tuohon päivämäärään saakka voimassa olleiden ADR-määräysten mukaisesti, saa käyttää edelleen.

Ennen 1 päivä tammikuuta 1993 voimaantulleita määräyksiä valmistettuja kiinteitä säiliöitä (säiliöajoneuvoja), irrotettavia säiliöitä ja monisäiliöajoneuvoja, jotka eivät täytä noita määräyksiä, mutta jotka on valmistettu tuohon päivämäärään saakka voimassa olleiden ADR-määräysten mukaan, saa käyttää edelleen.

Ennen 1 päivä tammikuuta 1990 valmistettuja kiinteitä säiliöitä (säiliöajoneuvoja), irrotettavia säiliöitä ja monisäiliöajoneuvoja saa käyttää 31 päivä joulukuuta 2004 jälkeen, mikäli ne täyttävät 1 päivä tammikuuta 1990 lähtien sovellettavat reunanumeron 211 127 (5) seinämän paksuutta ja suojausta koskevat määräykset.

**211 182-
211 199**

OSA II: ERITYISMÄÄRÄYKSET, JOTKA TÄYDENTÄVÄT TAI MUUTTAVAT OSAN I MÄÄRÄYKSIÄ**LUOKKA 3. PALAVAT NESTEET****211 300-
211 309****1. Yleistä; soveltamisala (kuljettaminen säiliössä); määritelmät****Käyttö****211 310** Seuraavia reunanumeron 2301 aineita saa kuljettaa kiinteässä tai irrotettavassa säiliössä:

- (a) aineluettelon kohdan 12° propyleeni-imiiniä, inhiboitu;
- (b) aineluettelon kohtien 11°, 14° - 22°, 26°, 27° ja 41° ryhmässä (a) mainittuja aineita;
- (c) aineluettelon kohtien 11°, 14° - 27°, 41° ryhmässä (b) ja aineluettelon kohdissa 32° ja 33° mainittuja aineita;
- (d) aineluettelon kohdissa 1° - 5°, 31°, 34° ja 61° (c) mainittuja aineita, kohdan 3° (b) iso-propyylinitraattia, n-propyylinitraattia ja nitrometaania lukuun ottamatta.

**211 311-
211 319****2. Rakenne****211 320** Aineluettelon kohdan 12° inhiboidun propyleeni-imiinin kuljetukseen tarkoitetut säiliöt on mitoitettava vähintään 1,5 MPa (15 bar) (ylipaine) suunnittelupaineelle (ks. rn 211 127 (2)).**211 321** Reunanumeron 211 310 (b) aineiden kuljetukseen tarkoitetut säiliöt on mitoitettava vähintään 1 MPa (10 bar) (ylipaine) suunnittelupaineelle (ks. rn 211 127 (2)).**211 322** Reunanumeron 211 310 (c) aineiden kuljetukseen tarkoitetut säiliöt on mitoitettava vähintään 400 kPa (4 bar) (ylipaine) suunnittelupaineelle (ks. rn 211 127 (2)).**211 323** Reunanumeron 211 310 (d) aineiden kuljetukseen tarkoitetut säiliöt on mitoitettava tämän lisäyksen osan I määräysten mukaisesti.**211 324** Jos alumiinisen bensiinin, dieselöljyn ja polttoöljyn kuljetukseen tarkoitetun säiliön yhtenäisen osan tilavuus on enintään 6 m³, saa säiliön seinämän paksuus olla edellä mainituista rakennemääräyksistä poiketen vähintään 5 mm. Säiliössä tulee tällöin olla rn 211 337 mukainen työtaso. Jos säiliön tai säiliöosaston tilavuus on 5 m³ tai suurempi, tulee lisäksi jokaista alkavaa 5 m³ kohden olla loiskelevy, jonka poikkipinta-ala on vähintään 80 prosenttia säiliön poikkipinta-alasta loiskelevyn kohdalla. Säiliö ja sen osasto on jaettava loiskelevylä mahdollisimman yhtä suuriin osiin. Loiskelevyn rakenneaineen ja levyn paksuuden tulee olla samat kuin säiliön.**211 325** Aineluettelon kohdan 3°(b) bensiinin kuljetukseen käytettävät säiliöajoneuvot on suunniteltava siten, että täytön yhteydessä syrjäytyvät höyryt voidaan ottaa talteen ja että jäänöshöyry pysyy säiliössä bensiinikuorman purkamisen jälkeen.
Tässä ja rn 211 374 höyryllä tarkoitetaan bensiinistä haihtuvia kaasumaisia yhdisteitä.**211 326-
211 329****3. Varusteet****211 330** Reunanumeron 211 310 (a) ja (b) aineiden kuljetukseen tarkoitettujen säiliöiden kaikkien aukkojen on oltava nestepinnan yläpuolella. Säiliön seinämissä nestepinnan alapuolella ei saa olla putken läpivientejä eikä putkiliitoksia. Säiliöiden on oltava ilmatiiviisti⁶⁾ suljettavia ja sulkulaitteet on voitava peittää lukittavalla suojuksella.**211 331** Reunanumeron 211 310 (c) ja (d) aineiden kuljetukseen tarkoitetut säiliöt saavat olla myös

alakautta tyhjennettäviä. Reunanumeron 211 310 (c) aineiden, lukuun ottamatta kohdan 33° aineita, kuljetukseen tarkoitettujen säiliöiden on oltava ilmatiiviisti^{6/} suljettavia.

- 211 332** Mikäli reunanumeron 211 310 (a), (b) tai (c) aineiden, lukuun ottamatta kohdan 33° aineita, kuljetukseen tarkoitettujen säiliöiden on varustettu varoventtiilillä, varoventtiilin ja säiliön sisäpuolen väliin on sijoitettava murtolevy. Murtolevyn ja varoventtiilin sijoituksen tulee olla turvatekniikan keskuksen hyväksymän tarkastuslaitoksen hyväksymä. Mikäli reunanumeron 211 310 (d) aineiden kuljetukseen tarkoitettujen säiliöiden on varustettu varoventtiilillä tai paineen-tasauslaitteella, näiden on täytettävä reunanumeroiden 211 133 - 211 135 vaatimukset.

Mikäli aineluettelon kohdan 33° aineiden kuljetukseen tarkoitettujen säiliöiden on varustettu varoventtiilillä, näiden on täytettävä reunanumeroiden 211 134 ja 211 135 vaatimukset.

Säiliöissä, jotka on tarkoitettu reunanumeron 211 310 (d) enintään 61 °C leimahduspisteen omaavien aineiden kuljetukseen ja joissa ei ole suljettavaa paineentasauslaitetta, on paineen-tasauslaitteessa oltava liekinestin tai säiliöiden on oltava räjähdyspainesuojattuja.

- 211 333** Jos säiliössä on ei-metallinen vuoraus (sisävuoraus), sen on oltava niin suunniteltu, ettei sähköstaattinen varaus voi aiheuttaa syttymisvaaraa.

- 211 334** Aineluettelon kohdan 61° (c) aineiden kuljetukseen tarkoitettujen säiliöiden alatyhjennysjär-jestelmä voi koostua ulkopuolisesta putkesta, jossa on sulkulaite, jos alatyhjennysjärjestelmä on valmistettu metallista siten, että se sallii muodonmuutoksen.

- 211 335** Aineluettelon kohdan 3°(b) bensiinin kuljetukseen käytettävässä säiliöajoneuvossa on oltava höyrytiivis yhdyslinja, joka voidaan liittää kauppa- ja teollisuusministeriön bensiinin käsittelyä ja varastointia koskevan päätöksen mukaisen varaston höyryn talteenottoyksikköön. Putkisto on suunniteltava siten, että se kestää vähintään täyttö- ja tyhjennyspaineen.

- 211 336** Purettaessa säiliöajoneuvosta kevyttä tai raskasta polttoöljyä säiliöön, joka on varustettu elektronisella ylitäytön estimellä, on käytettävä säiliöajoneuvon kiinteästi asennettua standardien SFS 5684 ja 5685 mukaista ylitäytön estinjärjestelmää.

Raskasta polttoöljyä purettaessa saadaan myös käyttää irrallista elektronista täyttöhälytintä, joka säiliön anturiin kytkettynä luotettavasti ilmoittaa säiliön täyttymisestä.

- 211 337** Bensiinin, dieselöljyn ja kevyen polttoöljyn kuljetukseen tarkoitettujen säiliöiden yläosa on varustettava työtasolla, joka on ympäröivä reunuksella. Reunuksen tulee muodostua umpeenhitsatusta kotelorakenteesta, jonka sisäkulmissa tulee olla poistoaukot, sekä yltää säiliön täyttöaukkojen kansien tai niihin kuuluvien kaarien korkeudelle, kuitenkin vähintään 150 mm säiliövaipan tai eristysten yläpinnasta. Reunuksen muodostamasta keräilyaltaasta on johdettava poistoputki säiliön ulkopuolelle, riittävän kauas pakoputkistosta. Poistoputki on varustettava sulkuventtiilillä, ja poistoputken tai siihen kytketyn letkun etäisyys maasta saa olla enintään 300 mm.

Työtason reunuksen rakenneaineen tulee soveltua hitsattavaksi säiliön rakenneaineen kanssa, ja reunuksen levyn paksuuden tulee terässäiliössä olla vähintään 2 mm ja alumiinisäiliössä vähintään 3 mm.

Työtason reunuksen yläosan leveyden tulee olla vähintään 25 mm ja alaosan leveyden vähintään puolet sen korkeudesta. Työtason sisäleveyden tulee olla vähintään 1 000 mm. Säiliössä, jonka halkaisija on enintään 1 500 mm, työtason saa sisäleveys olla kuitenkin vähintään 800 mm. Työtaso on varustettava liukastumista estävällä karhennusmassalla tai rutilällä sekä vähintään 1 000 mm korkealla, ajon ajaksi alas laskettavalla suojakaiteella. Jos suojakaide kiinnitetään säiliön vaippaan, on vaippaan hitsattava kiinnityskohtiin vahvistus-levyt.

Työtasolle nousua varten on ajoneuvossa oltava tikkaat, joiden alimman askelman korkeus maanpinnasta saa olla enintään 500 mm. Askelmien välinen etäisyys saa olla enintään 300

mm. Tikkaiden johteiden välisen etäisyyden on oltava vähintään 250 mm ja askelmien syvyyden vähintään 70 mm. Tikkaiden askelmien etureunan ja säiliön välisen etäisyyden on oltava vähintään 100 mm. Askelmien on oltava karhennetut liukastumisen estämiseksi.

Tikkaat on työtasoon nähden sijoitettava siten, että siirtyminen tikkailta työtasolle ja päinvastoin sekä kaiteen nostaminen ja laskeminen voidaan turvallisesti suorittaa. Tikkaiden johteiden on jatkuttava työtason reunan yli siten, että johteiden ja työtason reunuksen välinen etäisyys on vähintään 200 mm.

Jos tikkaat sijoitetaan siten, että ennen tikkaille nousua joudutaan nousemaan ajoneuvon rungon, roiskesuojan, vetoaisan tai muun vastaavan laitteen päälle, näiden laitteiden yhteyteen on sijoitettava liukastumisen estämiseksi karhennetut askelmat.

- 211 338** Raskaan polttoöljyn kuljetukseen tarkoitettussa säiliössä, johon on asennettu säiliön sisäpuolelle kierresulkeinen pohjaventtiili, saadaan, poiketen rn 211 138 määräyksistä, hätäsuljin asentaa purkausputken pikasulkuventtiiliin.

211 339

4. Rakennetyypin hyväksyminen

211 340-

211 349 (Ei erityismääräyksiä)

5. Tarkastukset

- 211 350** Reunanumeron 211 310 (a), (b) tai (c) aineiden kuljetukseen tarkoitetuille säiliöille on tehtävä vesipainekoe ensimmäisen kerran ja määräajoin vähintään 400 kPa (4 bar) (ylipaine) paineella.

- 211 351** Reunanumeron 211 310 (d) aineiden kuljetukseen tarkoitetuille säiliöille on tehtävä vesipainekoe ensimmäisen kerran ja määräajoin reunanumeron 211 123 säiliöiden mitoitukseen määrättyllä suunnittelupaineella.

- 211 352** Aineluettelon kohdan 3°(b) bensiinin kuljetukseen käytettävien säiliöajoneuvon säiliöiden yli- ja alipaineventtiilien moitteeton toiminta ja höyryn johtamiseen käytettävien yhdyslinjojen tiiviys tulee tarkastaa kohdan 211 152 tarkoittaman varusteiden tiiviystarkastuksen yhteydessä. Höyryn johtamiseen käytettävien yhdyslinjojen tiiviystarkastus on suoritettava ilmalla 0,1 bar:n koepaineella.

211 352-

211 359

6. Merkintä

- 211 360** Reunanumeron 2301 kohdan 3°(b) bensiinin kuljetukseen tarkoitettun säiliön tarkastuskilpeen on lisäksi merkittävä:

- suurin sallittu lastausvarsien määrä, joilla säilötä voi yhtäaikaan täyttää niin, ettei höyrynkeruujärjestelmän vastapaine nouse yli sallitun 55 millibarin; ja
- säiliön ylitäytön ilmaisuuden tyyppi (2-johtiminen tai 5-johtiminen).

211 361-

211 369

7. Käyttö

- 211 370** Reunanumeron 211 310 (a), (b) ja (c) aineiden, lukuun ottamatta kohdan 33° aineita, kuljetukseen tarkoitettujen säiliöiden on kuljetuksen aikana oltava ilmatiiviisti ^{6/} suljetut. Reunanumeron 211 310 (a) ja (b) aineiden kuljetukseen tarkoitettujen säiliöiden sulklaitteiden on oltava peitetyt lukitulla suojuksella.

- 211 371** Aineluettelon kohtien 11°, 12°, 14° - 19°, 27°, 32° ja 41° aineiden kuljettamiseen hyväksyttyjä säiliöajoneuvoja ja irrotettavia säiliöitä ei saa käyttää ravinto- ja nautintoaineiden eikä rehujen kuljettamiseen.
- 211 372** Asetaldehydiä [aineluettelon kohta 1° (a)] saa kuljettaa alumiiniseoksista valmistetuissa säiliöissä ainoastaan silloin, kun niitä käytetään yksinomaan tämän aineen kuljetukseen ja kun asetaldehydi on hapotonta.
- 211 373** Reunanumeron 2301 kohdan 3°(b) huomautuksen bensiiniä voidaan kuljettaa myös reunanumeron 211 123 (1) mukaan suunnitelluissa säiliöissä, jotka on varustettu reunanumeron 211 133 mukaisilla varusteilla.
- 211 374** Aineluettelon kohdan 3°(b) bensiinin kuljetuksessa, kuormauksessa ja purkamisessa on lisäksi sovellettava seuraavia määräyksiä:
- (1) Säiliöajoneuvoja, joilla toimitetaan bensiiniä jakeluasemille tai varastoille, on käytettävä siten, että ne ottavat vastaan ja pidättävät jakeluasemien tai varastoiden säiliöistä täyten yhteydessä syrjäytyvät höyryt. Säiliöajoneuvon kuormauksen yhteydessä syrjäytyvä höyry on johdettava höyrytiivistä yhdyslinjaa pitkin talteenottoyksikköön varastolla tapahtuvaa uudelleenkäyttöä varten.
- (2) Kuormaus alatäyttöä käyttäen on sallittua, jos yhdyslinja on kiinnitetty säiliöajoneuvoon ja jos syntyvä höyry pääsee vapaasti kulkeutumaan säiliöajoneuvosta laitoksen höyryntalteenottojärjestelmään.
- (3) Edellä mainittu ei koske ylhäältä täytettäviä säiliöajoneuvoja siirtymäkauden aikana. Kuormattaessa bensiiniä yläkauutta on lastausvarren pää pidettävä lähellä säiliön pohjaa bensiinin kuohumisen estämiseksi.
- (4) Toimitettaessa bensiiniä jakeluasemien säiliöihin on säiliöön syntyvä höyry johdettava höyrytiivistä yhdyslinjaa pitkin takaisin säiliöajoneuvon säiliöön, jolla bensiini on toimitettu. Kuormaus ja purkaminen on sallittua ainoastaan, jos kyseiset laitteet ovat paikallaan ja toimivat moitteettomasti. Mitä edellä on todettu kuorman purkamisesta jakeluaseman säiliöön, koskee se myös kuorman purkamista varaston höyryn välivarastointiin käytettäviin kiinteäkattoisiin säiliöihin.
- (5) Säiliöajoneuvon säiliö, jossa kuljetetaan tai on kuljetettu bensiiniä, on kuormauksen tai purkamisen jälkeen suljettava tiiviisti ja siten, ettei bensiinihöyryjä vapaudu ulkoilmaan paineentasauslaitteesta tapahtuvaa vapautumista lukuunottamatta siihen asti, kunnes säiliö täytetään uudelleen varastolla.
- (6) Jos säiliöajoneuvon säiliötä käytetään bensiinikuorman purkamisen jälkeen muiden tuotteiden kuljettamiseen ja ellei höyryn talteenotto tai välivarastointi ole mahdollista, saa säiliön tuulettaa sellaisella alueella, jolla päästöillä ei todennäköisesti ole merkittävää vaikutusta ympäristöön tai terveyteen. Tässä välivarastoinnilla tarkoitetaan höyryn tilapäistä varastointia varastolla kiinteäkattoiseen säiliöön sen siirtämiseksi myöhemmin toiselle varastolle talteenottoa varten. Höyryn siirtämistä varastosäiliöstä toiseen samalla varastolla ei pidetä tämän päätöksen mukaisena höyryn välivarastointina.

**211 375-
211 379**

8. Siirtymäkauden määräykset

- 211 380** Reunanumeron 2301 kohtien 32° ja 33° aineiden kuljetukseen tarkoitettuja kiinteitä säiliöitä (säiliöajoneuvoja) ja irrotettavia säiliöitä, jotka on valmistettu ennen 1 päivä tammikuuta 1995 voimassa olleiden tämän lisäyksen määräysten mukaisesti, mutta jotka eivät kuitenkaan täytä 1 päivä tammikuuta 1995 voimaantulleita määräyksiä, saa käyttää 31 joulukuuta 2000 saakka.
- 211 381** Ennen 1 päivä tammikuuta 1995 valmistettuja kiinteitä säiliöitä (säiliöajoneuvoja) ja irrotettavia säiliöitä, jotka on tarkoitettu reunanumeron 2301 kohdan 61° (c) aineiden kuljetukseen, ja jotka eivät täytä 1 päivä tammikuuta 1995 voimaantulleita määräyksiä, saa käyttää 31 päivään joulukuuta 2004 saakka.
- 211 382** Ennen 1 päivää heinäkuuta 1997 valmistettuja kiinteitä säiliöitä (säiliöajoneuvoja) ja irrotetta-

via säiliöitä, jotka eivät täytä reunanumeroiden 211 332 ja 211 333 määräyksiä, mutta jotka on valmistettu ennen tätä päivämäärää voimassa olleiden määräysten mukaisesti, saa käyttää edelleen.

- 211 383** Kohtaa 211 374 on sovellettava tämän päätöksen voimaantulon jälkeen käyttöönotettuihin säiliöajoneuvoihin sekä ennen tämän päätöksen voimaantuloa käyttöönotettuihin säiliöajoneuvoihin, jotka jälkepäin on mukautettu alatäyttöön ja jotka on varustettu höyryntalteenottojärjestelmällä ellei rn 211 381 ja 211 382 muuta johdu.

Ennen tämän päätöksen voimaantuloa valmistettuja säiliöajoneuvoja, joissa ei ole alatäyttöä eikä höyryntalteenottojärjestelmää, saa käyttää 1.1.2005 saakka.

Rn 211 374 määräyksiä ei sovelleta mittatikkujen avulla suoritettavista mittauksista aiheutuviin höyrypäästöihin ennen 1.1.2000 käyttöönotettavien säiliöajoneuvojen osalta.

- 211 384** Rn 211 374 kohtia (1) ja (3) on sovellettava kuormattaessa säiliöajoneuvoja varastoilla, jotka on otettu käyttöön tämän päätöksen voimaantulon jälkeen, lukuunottamatta uusia varastoja, joissa bensiinin vuotuinen läpivirtaus on alle 5 000 tonnia, jos varasto sijaitsee etäällä asutuksesta olevalla, kooltaan vähäisellä saarella.

Kuormattaessa säiliöajoneuvoja varastoilla, jotka on otettu käyttöön ennen tämän päätöksen voimaantuloa, rn 211 374 kohtia (1) ja (3) on sovellettava seuraavasti:

- (a) varastoilla, joiden bensiinin vuotuinen läpivirtaus on yli 150 000 tonnia, 1.1.1999 lukien;
- (b) varastoilla, joiden bensiinin vuotuinen läpivirtaus on yli 25 000 tonnia mutta enintään 150 000 tonnia, 1.1.2002 lukien;
- (c) varastoilla, joiden bensiinin vuotuinen läpivirtaus on yli 10 000 tonnia mutta enintään 25 000 tonnia, 1.1.2005 lukien.

- 211 385** Rn 211 374 kohtaa (4) on sovellettava purettaessa säiliöajoneuvoja jakeluasemien säiliöihin jakeluasemilla, jotka on otettu käyttöön tämän päätöksen voimaantulon jälkeen.

Purettaessa säiliöajoneuvoja jakeluasemien säiliöihin jakeluasemilla, jotka on otettu käyttöön ennen tämän päätöksen voimaantuloa, rn 211 374 kohtaa (4) on sovellettava seuraavasti:

- (a) jakeluasemilla, joiden bensiinin vuotuinen läpivirtaus on yli 1 000 m³ tai jotka ovat pysyvänä asuin- tai työtilana käytettävässä rakennuksessa tai kiinteässä yhteydessä tällaiseen rakennukseen, 1.1.1999 lukien;
- (b) jakeluasemilla, joiden bensiinin vuotuinen läpivirtaus on yli 500 m³ mutta enintään 1 000 m³, 1.1.2002 lukien;
- (c) kaikilla jakeluasemilla, jos niiden bensiinin vuotuinen läpivirtaus on vähintään 100 m³, 1.1.2005 lukien, ellei alueellinen ympäristökeskus ole valtioneuvoston päätöksen (benssiinin varastoinnista ja jakelusta aiheutuvien haihtuvien orgaanisten yhdisteiden päästöjen rajoittaminen) mukaisesti jakeluasemalle erikseen myöntänyt poikkeusta.

**211 386-
211 399**

LISÄYS B.1b
SÄILIÖKONTTEJA KOSKEVAT MÄÄRÄYKSET

HUOM. 1: Paineastioiden osalta on lisäksi noudatettava paineastioista annettuja määräyksiä.

HUOM. 2: Osassa I ovat kaikkien luokkien aineiden kuljetukseen tarkoitetut säiliökontteja koskevat määräykset. Osassa II ovat luokkakohtaiset erityismääräykset, jotka ovat täydennyksiä tai muutoksia osan I määräyksiin.

OSA I. KAIKKIA LUOKKIA KOSKEVAT MÄÄRÄYKSET

**212 000-
212 099**

1. Yleistä; soveltamisala (kuljettaminen säiliössä); määritelmät

HUOM: Reunanumeron 10 121 (1) määräysten mukaan vaarallisia aineita saa kuljettaa säiliökontissa ainoastaan, mikäli se on tämän lisäyksen osan II jokaisessa kohdassa 1 sallittu.

212 100 Nämä määräykset koskevat nestemäisten jauhemaisten tai rakeisten aineiden kuljetukseen tarkoitettuja tilavuudeltaan yli 0,45 m³ säiliökontteja ja niiden kiinnityksiä ja lisälaitteita. Luokan 2 aineiden osalta vaatimuksia on sovellettava yli 1 000 l säiliökonteille.

HUOM: Tässä lisäyksessä seuraavia aineita pidetään nestemäisessä muodossa olevina:

- aineet, jotka ovat nestemäisiä normaalissa lämpötilassa ja paineessa
- kiinteät aineet, jotka ovat kuljetettaviksi jätettäessä kohotetussa lämpötilassa tai kuumia ja sulassa muodossa.

212 101 Säiliökontti muodostuu säiliöstä ja varusteista mukaanluettuina nostolaitteiden kiinnityslaitteet, jotka mahdollistavat säiliökontin siirtämisen ilman, että säiliökontin tasapainoasento olennaisesti muuttuu.

212 102 Näissä määräyksissä tarkoittaa:

- (1) (a) "säiliö" säiliön vaippaa ja päätyjä (mukaanluettuina aukot ja niiden kannet);
- (b) "säiliön käyttölaitteet" täyttö- ja tyhjennyslaitteita, paineentasauslaitteita, varo-, lämmitys- ja lämpöeristyslaitteita sekä mittauslaitteita; ja
- (c) "rakenteelliset varusteet" säiliön sisä- tai ulkopuolelle kiinnitettyjä vahvisteita sekä kiinnittämiseen, suojaamiseen tai vakavointiin tarkoitettuja osia.
- (2) (a) "suunnittelupaine" painetta, joka kuljetettavan aineen vaarallisuudesta riippuen voi ylittää käyttöpaineen, mutta jonka tulee kuitenkin olla vähintään koepaineen suuruinen. Sitä käytetään ainoastaan säiliön seinämän paksuuden määrittämiseen, jolloin ulko- tai sisäpuolisia vahvisteita ei saa ottaa huomioon;
- (b) "koepaine" suurinta painetta, joka muodostuu säiliössä painekokeen aikana;
- (c) "täyttöpaine" suurinta painetta, joka muodostuu säiliössä paineella tapahtuvan täytön yhteydessä;
- (d) "tyhjennyspaine" suurinta painetta, joka muodostuu säiliössä paineella tapahtuvan tyhjennyksen yhteydessä;
- (e) "suurin käyttöpaine (ylipaine)" suurinta kolmesta seuraavasta arvosta:
 - (i) suurin paine, joka on sallittu säiliössä täytön aikana ("suurin sallittu täyttöpaine");
 - (ii) suurin paine, joka on sallittu säiliössä tyhjennyksen aikana ("suurin sallittu tyhjennyspaine"); ja

- (iii) kuljetettavan aineen (mukaanluettuina mahdolliset kaasut) aiheuttama ylipaine säiliössä korkeimmassa käyttölämpötilassa.

Ellei luokakohtaisissa erityismääräyksissä ole toisin määrätty, tämä käyttöpaine (ylipaine) ei saa olla pienempi kuin kuljetettavan aineen höyrynpaine (absoluuttinen) 50 °C lämpötilassa.

Varoventtiileillä (murtolevy tai ilman murtolevyä) varustetuissa säiliöissä suurin käyttöpaine (ylipaine) on kuitenkin kyseisille varoventtiileille määrätyn avautumispa-
neen suuruinen.

- (3) "Tiiviyskoe" koetta, jossa säiliö koeponnistetaan turvatekniikan keskuksen hyväksymän menetelmän mukaan sisäisellä paineella. Paineen tulee olla yhtä suuri kuin suurin käyttöpaine, kuitenkin vähintään 20 kPa (0,20 bar) (ylipaine).

Säiliöillä, jotka on varustettu paineentasauslaitteilla ja kaatumisen yhteydessä vuodon estävällä laitteella, tiiviyskokeessa käytetyn paineen on oltava täytettävän aineen staattisen paineen suuruinen.

212 103-
212 119

2. Rakenne

- 212 120 Säiliöt on suunniteltava turvatekniikan keskuksen hyväksymän teknisen ohjeen mukaan, jossa rakenneaineet on valittu ja seinämän paksuudet mitoitettu ottaen huomioon korkeimmat ja alimmat täyttö- ja käyttölämpötilat, kuitenkin seuraavia vähimmäisvaatimuksia on noudatettava:

- (1) Säiliöt on valmistettava sopivasta metallista. Metallin on, mikäli eri luokissa ei ole määrätty muita lämpötila-alueita, oltava kestäviä haurasmurtumaa ja jännityskorroosiota vastaan lämpötiloissa - 40 - + 50 °C. Kuitenkin sopivia muusta materiaalista kuin metallista olevia rakenneaineita saa käyttää laitteiden ja varusteiden valmistuksessa.
- (2) Hitsattaviin säiliöihin saa käyttää vain sellaista metallia, jonka hitsattavuus on taattu ja jolle voidaan taata riittävä iskutietoisuus hitsausliitoksessa ja hitsin lämpövyöhykkeellä - 40 °C ympäristön lämpötilassa.

HUOM: Kansainvälisen liikenteen määräyksissä (ADR) alin huomioon otettava ympäristön lämpötila on - 20 °C.

- (3) Hitsausliitokset on tehtävä määräysten mukaisesti, ja niiden on oltava täysin turvallisia. Hitsausliitosten valmistuksen ja tarkastuksen suhteen ks. lisäksi reunanumero 212 127 (6). Säiliöt, joiden seinämän vähimmäispaksuudet mitoitetaan reunanumeron 212 127 (3) ja (4) mukaisesti, on tarkastettava hitsausliitoksen lujuuskertoimen 0,8 edellyttämällä tavalla.
- (4) Säiliöiden rakenneaineet tai niiden suojaverhouksen aineet, jotka joutuvat sisällön kanssa kosketukseen, eivät saa sisältää sisällön kanssa vaarallisesti reagoivia tai vaarallisia yhdisteitä muodostavia aineita taikka säiliön rakenneainetta merkittävästi heikentäviä aineita.
- (5) Suojaverhouksen tulee olla tiivis riippumatta muodonmuutoksista, jotka voivat syntyä normaaleissa kuljetusolosuhteissa [reunanumero 212 127(1)].

(6) Jos kuljetettava aine aiheuttaa säiliön seinämän paksuuden jatkuvaa ohenemista, on paksuutta lisättävä valmistuksen yhteydessä tätä vastaavalla määrällä. Korroosion vaatimaa lisäpaksuutta ei saa ottaa huomioon seinämän paksuutta laskettaessa.

212 121 Säiliöiden, niiden kiinnityksien, käyttölaitteiden ja rakenteellisten varusteiden on kestettävä ilman sisällön vähenemistä (lukuun ottamatta mahdollisista kaasunpoistoaukoista poistuvia kaasumääriä):

- normaaleissa kuljetusolosuhteissa esiintyvät staattiset ja dynaamiset rasitukset;
- jäljempänä reunanumeroissa 212 125 ja 212 127 määrätty vähimmäisrasitus.

212 122 Säiliön seinämän paksuuden määrittämiseen käytettävä paine ei saa olla suunnittelupainetta pienempi. Tällöin on myös reunanumerossa 212 121 mainitut rasitukset otettava huomioon.

212 123 Ellei luokkakohtaisissa erityismääräyksissä ole toisin määrätty, on säiliöiden suunnittelussa otettava huomioon seuraavat vaatimukset:

(1) Aineen omalla painolla tyhjennettävät säiliöt, jotka on tarkoitettu 50 °C lämpötilassa enintään 110 kPa (1,1 bar) (absoluuttinen) höyrynpaineen omaaville aineille, mitoitetetaan suunnittelupaineelle, joka vastaa kuljetettavan aineen kaksinkertaista staattista painetta, kuitenkin vähintään veden kaksinkertaista staattista painetta.

(2) Paineella täytettävät tai tyhjennettävät säiliöt, jotka on tarkoitettu 50 °C lämpötilassa enintään 110 kPa (1,1 bar) (absoluuttinen) höyrynpaineen omaaville aineille, mitoitetetaan suunnittelupaineelle, joka on 1,3 kertaa täyttö- tai tyhjennyspaine.

(3) Millä tahansa täyttö- tai tyhjennysjärjestelmällä varustetut säiliöt, jotka on tarkoitettu 50 °C lämpötilassa yli 110 kPa (1,1 bar), mutta enintään 175 kPa (1,75 bar) (absoluuttinen) höyrynpaineen omaaville aineille, mitoitetetaan suunnittelupaineelle, joka on 1,3 kertaa täyttö- tai tyhjennyspaine, kuitenkin vähintään 150 kPa (1,5 bar) (ylipaine).

(4) Millä tahansa täyttö- tai tyhjennysjärjestelmällä varustetut säiliöt, jotka on tarkoitettu 50 °C lämpötilassa yli 175 kPa (1,75 bar) (absoluuttinen) höyrynpaineen omaaville aineille, mitoitetetaan suunnittelupaineelle, joka on 1,3 kertaa täyttö- tai tyhjennyspaine, kuitenkin vähintään 400 kPa (4 bar) (ylipaine).

212 124 Eräiden vaarallisten aineiden kuljetukseen tarkoitetuissa säiliöissä tulee olla lisäsuoja. Tämä voi olla säiliön seinämän paksuuden lisäys (tämä lisätyt seinämän paksuus määrätään kyseessä olevan aineen vaarallisuuden perusteella; ks. luokkakohtaiset erityismääräykset) tai se voi olla erityinen suojalaite.

212 125 Koepaineen aiheuttama jännitys σ (sigma) säiliön eniten rasitetussa kohdassa ei saa ylittää jäljempänä esitettyjä rakenneaineesta riippuvia arvoja. Tällöin on otettava huomioon hitsausliitoksen mahdollinen heikentävä vaikutus.

(1) Kaikilla metalleilla ja metalliseoksilla jännityksen σ koepaineessa on oltava alhaisempi kuin pienempi seuraavista arvoista:

$$\sigma \leq 0,75 Re \text{ tai } \sigma \leq 0,5 Rm$$

jossa

Re = selvä myötöraja, 0,2 %:n pysyvä venymä tai austeniittisilla teräksillä 1 %:n venymäraja

Rm = taattu vähimmäismurtolujuus.

Hitsatuilla terässäiliöillä suhde Re/Rm saa olla enintään 0,85.

Käytettyjen Re- ja Rm-arvojen on oltava rakenneainestandardien määrittämiä minimiarvoja. Jos kyseessä olevalle metallille tai metalliseokselle ei ole rakenneainestandardia, turvatekniikan keskuksen tai tämän valtuuttaman yhteisön on hyväksyttävä käytetyt Re:n ja Rm:n arvot.

Austeniittista terästä käytettäessä rakenneainestandardien mukaiset vähimmäisarvot saadaan ylittää 15 %, jos nämä korkeammat arvot on todistettu oikeiksi tarkastustodistuksessa.

Todistuksessa yksilöidyt arvot on otettava kussakin tapauksessa perustaksi määritettäessä Re/Rm-suhde.

- (2) Murtovenymän A5 (%) tulee teräksellä olla vähintään

$$\frac{10\,000}{\text{määrätty murtolujuus N/mm}^2}$$

kuitenkin hienoraeteräksellä vähintään 16 % ja muilla teräksillä vähintään 20 %. Alumiiniseoksilla murtovenymän tulee olla vähintään 12 % ^{1/}.

- 212 126** Säiliökontit, jotka on tarkoitettu palavien nesteiden, joiden leimahduspiste on enintään 61 °C, ja palavien kaasujen kuljetukseen, ja konttien kaikki osat on yhdistettävä ajoneuvon runkoon vähintään yhdellä hyvällä sähköyhteellä. Kaikkea metallien välistä kosketusta, joka johtaa sähkökemialliseen korroosioon, on vältettävä.

- 212 127** Säiliökonttien ja niiden kiinnityksien on kestävä kohdan (1) mukaiset rasitukset ja niiden seinämän paksuuksien on oltava vähintään jäljempänä mainittujen kohtien (2) - (5) määräysten mukaiset.

- (1) Säiliökonttien ja niiden kiinnityksien on kestävä seuraavat rasitukset suurimmalla sallitulla kuormalla:

- kulkusuunnassa: kaksi kertaa kokonaismassa
- vaakasuorassa sivuttain kulkusuuntaan nähden: kokonaismassa (jos ajosuunta ei ole selvästi todettavissa: kaksi kertaa kokonaismassa joka suuntaan)
- pystysuoraan ylöspäin: kokonaismassa
- pystysuoraan alaspäin: kaksi kertaa kokonaismassa.

Kunkin edellä mainitun rasituksen vallitessa tulee ottaa huomioon seuraavat varmuuskertoimet:

- metalleilla, joilla on selvä myötöraja, 1,5 myötöran suhteen; tai
- metalleilla, joilla ei ole selvää myötörajaa, 1,5 määritetyn 0,2 %:n pysyvän venymärajan suhteen, austeniittisilla teräksillä 1 % pysyvän venymärajan suhteen.

- (2) Säiliön lieriömäisen osan samoin kuin päätyjen ja kansien vähimmäispaksuus ei saa olla pienempi kuin seuraavilla kaavoilla laskettu suurempi arvo:

^{1/} Koesauvat otetaan metallilevystä poikittain valssaussuuntaan nähden. Murtovenymä mitataan poikkileikkaukseltaan pyöreällä koesauvalla, jonka mittapituus l on 5 kertaa halkaisijan d suuruinen ($l=5d$). Jos käytetään poikkileikkaukseltaan suorakulmaista koesauvaa, niin mittapituus lasketaan kaavalla $l = 5,65\sqrt{F_o}$, missä F_o on koesauvan poikkileikkauksen pinta-ala.

$$e = \frac{P_{ep} D}{2\sigma\lambda} \quad (mm)$$

$$e = \frac{P_{cal} D}{2\sigma} \quad (mm)$$

missä P_{ep} = koepaine (MPa)

missä P_{cal} = sunnittelupaine (MPa), määritelty reunanumerossa 212 123

D = säiliön sisähalkaisija (mm)

σ = sallittu jännitys, määritelty reunanumerossa 212 125 (1) (N/mm^2) ja

λ = hitsausliitoksen lujuuskerroin, enintään 1.

Seinämän paksuus ei saa kuitenkaan alittaa jäljempänä kohdissa (3) ja (4) määrättyjä arvoja.

(3) Poikkileikkaukseltaan pyöreän säiliön (halkaisija ^{2/} enintään 1,80 m), vaipan, päätyjen ja kansien tulee olla vähintään 5 mm tehtynä rakenneterästä ^{3/} (rn 212 125 määräysten mukaisesti) tai paksuudeltaan vastaavia tehtynä muusta metallista. Jos säiliön halkaisija on yli 1,80 m, seinämän paksuus rakenneteräksestä ^{3/} (rn 212 125 mukaisesti) tehtynä tulee olla vähintään 6 mm eikä alle vastaavaa paksuutta käytettäessä jotain muuta metallia, ellei säiliö ole tarkoitettu jauhamaisten tai rakeisten aineiden kuljetukseen.

Käytettiinpä rakenneaineena mitä metallia tahansa, ei seinämän vähimmäispaksuus saa missään tapauksessa olla pienempi kuin 3 mm.

"Vastaava paksuus" saadaan seuraavasta kaavasta:

$$e_1 = \frac{21,4 \times e_o}{\sqrt[3]{Rm_1 \times A_1}} \quad 4/$$

^{2/} Säiliöillä, jotka eivät ole poikkileikkaukseltaan pyöreitä, esimerkiksi laatikkomaiset tai elliptiset säiliöt, on halkaisija se arvo, joka olisi poikkileikkauksinnaltaan saman pinta-alan omaavan ympyrän halkaisija. Tällaisilla poikkileikkauksen muodoilla vaipan kuperuuden säde ei saa ylittää 2000 mm sivuilla eikä 3000 mm yläosassa ja pohjassa.

^{3/} Rakenneteräs tarkoittaa terästä murtolujuudeltaan 360...440 N/mm^2 .

^{4/} Tämä kaava on johdettu kaavasta:

$$e_1 = e_o \sqrt[3]{\frac{Rm_o \times A_o}{Rm_1 \times A_1}}$$

missä

Rm_o = 360

A_o = 27 vertailuarvo rakenneteräkselle;

Rm_1 = valitun metallin vähimmäismurtolujuus N/mm^2 ; ja

A_1 = valitun metallin vähimmäismurtovenymä (%).

(4) Jos säiliössä on lisäsuojaus vahingoittumista vastaan, turvatekniikan keskus voi sallia seinämän vähimmäispaksuuksien alittamisen siinä suhteessa, missä suojausta on lisätty. Säiliön (halkaisija^{2/} enintään 1,80 m) seinämän vähimmäispaksuus rakenneteräksestä^{3/} tehtynä ei kuitenkaan saa olla alle 3 mm eikä alle vastaavaa paksuutta muusta metallista tehtynä. Säiliön (halkaisija^{2/} yli 1,80 m) seinämän vähimmäispaksuus rakenneteräksestä^{3/} tehtynä ei saa olla alle 4 mm eikä alle vastaavaa paksuutta muusta metallista tehtynä.

"Vastaava paksuus" tarkoittaa seuraavan kaavan avulla saatua arvoa

$$e_1 = \frac{21,4 \times e_o}{\sqrt[3]{Rm_1 \times A_1}} \quad 4/$$

(5) Kohdassa (4) mainittu lisäsuojaus voi muodostua säiliön täysin ympäröivästä suojauksesta, kuten esimerkiksi "monikerrosrakenteesta", jossa ulkokuori on kiinnitetty säiliöön tai säiliön täysin ympäröivästä kehikosta pitkittäis- ja poikittaispalkkeineen tai kaksinkertaisesta seinämänrakenteesta.

Milloin säiliössä on kaksinkertaiset seinämät, joiden välistä on ilma poistettu, ulomman metallikuoren ja säiliön vaipan seinämien yhteispaksuus on yhdenmukainen kohdassa (3) määrätyn seinämän vähimmäispaksuuden kanssa, ja sisemmän vaipan paksuus on vähintään kohdassa (4) määrätty seinämän vähimmäispaksuus.

Milloin säiliössä on kaksinkertaiset seinämät, joiden välissä on vähintään 50 mm paksu kerros kiinteää materiaalia, ja ulomman seinämän paksuus on vähintään 0,5 mm, jos se on valmistettu rakenneteräksestä, tai vähintään 2 mm, jos se on lasikuidulla lujitettua muovia. Kiinteää vaahtoa, jonka iskunvaimennuskyky on sama kuin esimerkiksi polyuretaanivaahdon, voidaan käyttää tällaisena kiinteänä välikerroksena.

(6) Valmistajan kelpoisuuden hitsaustöiden suorittamiseen tulee olla turvatekniikan keskuksen hyväksymä. Pätevyyskokeen hyväksytysti suorittaneiden hitsaajien on hitsattava menetelmällä, jonka sopivuus tarvittavine lämpökäsittelyineen on osoitettu menetelmäkokeella. Ainetta rikkomattomat tarkastukset on suoritettava ultraäänellä tai radiograafisesti ja niiden on vahvistettava, että hitsausliitosten laatu vastaa rasiuksia.

Mitoitettaessa seinämän paksuuksia mukaan saadaan hitsausliitosten lujuuskertoimeksi (λ) valita seuraavat arvot:

- 0,8: jos hitsausliitokset tarkastetaan mahdollisuuksien mukaan molemmilta puolilta silmämääräisesti ja pistokoeluonteisesti ainetta rikkomatta erityisesti risteyskohdat huomioon ottaen;
- 0,9: jos kaikki pitkittäisliitokset koko pituudeltaan, kaikki risteyskohdat, 25 prosenttia poikittaisliitoksista sekä suurehkojen aukkojen hitsausliitokset tarkastetaan ainetta rikkomatta. Hitsausliitokset on tarkastettava mahdollisuuksien mukaan molemmilta puolilta silmämääräisesti;
- 1,0: jos kaikki hitsausliitokset tarkastetaan ainetta rikkomatta ja mahdollisuuksien mukaan molemmilta puolilta silmämääräisesti. Liitoskohdasta tulee ottaa koekappale.

Turvatekniikan keskus voi tarvittaessa määrätä hitsausliitosten laadun varmistamiseksi lisäkokeita.

(7) Säiliöt on suojattava sisäisen alipaineen aiheuttamaa muodonmuutosta vastaan. Ellei luokkakohtaisissa erityismääräyksissä toisin vaadita, nämä säiliöt voidaan varustaa venttiileil

lä alipaineen välttämiseksi ilman väliin tulevia murtolevyjä.

(8) Lämpöeristeet on suunniteltava siten, etteivät ne vaikeuta pääsyä täyttö- ja tyhjennyslaitteille tai varoventtiileihin, eivätkä haittaa näiden laitteiden toimintaa.

212 128

Täyttöaukon kansi

- 212 129** Palavien nesteiden (leimahduspiste enintään 61 °C) osalta täyttöaukon kannen rakenteen tulee olla sellainen, että kantha avattaessa säiliössä mahdollisesti oleva ylipaine purkautuu ennen kannen avautumista ja että kannen auki pysyminen on varmistettu.

HUOM: Viimeinen kappale koskee vain VAK-kuljetuksia.

3. Varusteet

- 212 130** Varusteet on asennettava siten, etteivät ne irtoa tai vaurioidu kuljetuksen ja käsittelyn aikana. Varusteiden varmuuden tulee olla sama kuin säiliön ja niiden on

- kestettävä kuljetettavaa ainetta, sekä
- vastattava reunanumeron 212 121 määräyksiä.

Varusteiden tulee pysyä tiiviinä myös säiliökontin kaatuessa. Tiivisteiden tulee olla rakenneaineesta, joka kestää kuljetettavaa ainetta. Tiivisteet on vaihdettava heti kun niiden toimintakyky alenee, esimerkiksi vanhenemisen takia. Säiliökontin normaalissa käytössä käytettävien laitteiden tiivisteiden tulee olla siten suunniteltu, että laitteiden käyttö ei voi niitä millään tavoin vahingoittaa.

- 212 131** Alakautta tyhjennettävät säiliökontit ja säiliökonttien osat on varustettava kahdella peräkkäisellä, toisistaan riippumattomalla sulkulaitteella. Näistä sulkulaitteista toisen on oltava säiliöön liittyvä sisäpuolinen sulkulaite^{5/} ja toisen sulkuventtiili tai vastaava jokaiseen tyhjennysputken päähän kiinnitetty sulkulaite^{6/}. Jauhemaisten tai rakeisten tai rakeisten aineiden kuljetukseen tarkoitettujen säiliöiden pohjatyhjennyslaite saa olla ulkopuolinen sulkulaitteella varustettu putkisto, mikäli se on tehty muokattavasta metallista. Lisäksi aukot on voitava sulkea kierresulkimella, umpilaipoilla tai muilla yhtä tehokkailla laitteilla.

Sisäpuolista sulkulaitetta on voitava käyttää ylhäältä tai alhaalta käsin. Kummassakin tapauksessa on sisäpuolisen sulkulaitteen auki- tai kiinni- asennon oltava mahdollisuuksien mukaan tarkistettavissa maasta käsin. Sisäpuolisen sulkulaitteen käyttölaitteiden on oltava sellaiset, että aukeaminen itsestään iskun tai tahattoman käsittelyn johdosta ei ole mahdollista.

Ulkopuolisten käyttölaitteiden vaurioituessa on sisäpuolisen sulkulaitteen pysyttävä toimintakunnossa.

Jotta ulkopuolisten täyttö- ja tyhjennyslaitteiden (putket, sivuilla olevat sulkulaitteet) vahingoittuessa ei aiheutuisi vuotoja, on sisäpuolisen sulkulaitteen ja sen istukan oltava rakenteeltaan ja suojaukseltaan sellaiset, etteivät ne voi repeytyä ulkoisten rasitusten vaikutuksesta.

^{5/} Eräiden kiteytyvien tai jäykkäviskoosisten aineiden tai jäähdytettyjen nesteytettyjen kaasujen tai jauhe- ja raemaisten aineiden kuljetukseen tarkoitettuja säiliöiden sekä kumilla tai muovilla vuorattujen säiliöiden sisäpuolinen sulkulaite saadaan korvata ulkopuolisella sulkulaitteella.

^{6/} Tilavuudeltaan alle 1 m³ säiliökontissa tämä venttiili tms. sulkulaite voidaan korvata umpilaipalla.

Täyttö- ja tyhjennyslaitteiden (mukaanluettuina laipat ja kierresulkimet) sekä mahdollisten suojusten on oltava siten varmistettu, ettei niitä voida tahattomasti avata.

Venttiilin asennon ja/tai sulkusuunnan tulee olla selvästi havaittavissa.

Jokaisessa säiliössä tai säiliön osastossa tulee olla aukko, joka on riittävän suuri sisäpuolista tarkastusta varten.

212 132 Jos säiliö on tarkoitettu aineille, joilla kaikkien aukkojen on oltava nestepinnan yläpuolella, voi sen vaipan alaosassa olla puhdistusaukko. Tämä aukko tulee olla suljettavissa tiiviisti laipalla. Rakennetyypin on oltava turvatekniikan keskuksen tai tämän valtuuttaman yhteisön hyväksymä.

212 133 Jos säiliö on tarkoitettu sellaisten nesteiden kuljetukseen, joiden höyrynpaine 50 °C lämpötilassa on enintään 110 kPa (1,1 bar) (absoluuttinen), on säiliössä oltava joko paineentasauslaite ja varolaitte sisällön vuotaminen estämiseksi kaatumisen yhteydessä tai niiden on oltava reunanumeron 212 134 tai 212 135 määräysten mukaisia.

212 134 Jos säiliö on tarkoitettu sellaisten nesteiden kuljetukseen, joiden höyrynpaine 50 °C lämpötilassa on yli 110 kPa (1,1 bar), mutta enintään 175 kPa (1,75 bar) (absoluuttinen), on säiliössä oltava joko varoventtiili, jonka avautusmispaineeksi on säädetty vähintään 150 kPa (1,5 bar) (ylipaine) ja joka avautuu täydellisesti viimeistään koepainetta vastaavassa paineessa, tai säiliöiden on oltava reunanumeron 212 135 määräysten mukaisia.

212 135 Jos säiliö on tarkoitettu sellaisten nesteiden kuljetukseen, joiden höyrynpaine 50 °C lämpötilassa on yli 175 kPa (1,75 bar), mutta enintään 300 kPa (3 bar) (absoluuttinen), on säiliössä oltava joko varoventtiili, jonka avautusmispaineeksi on säädetty vähintään 300 kPa (3 bar) (ylipaine) ja joka avautuu täydellisesti viimeistään koepainetta vastaavassa paineessa, tai säiliöiden on oltava ilmatiiviisti suljettuja^{2/}.

212 136 Jos enintään 61 °C leimahduspisteen omaavien palavien nesteiden tai palavien kaasujen kuljetukseen tarkoitettut säiliöt ovat alumiinista, ei mikään liikkuva osa, joka voi hankautua tai iskeytyä alumiinisäiliötä vasten, esimerkiksi kansi, sulkulaitteen osa jne., saa olla suojaamattomasta ruostuvasta teräksestä.

**212 137-
212 139**

4. Rakennetyypin hyväksyminen

212 140 Jokaisen uuden rakennetyypin on oltava turvatekniikan keskuksen tai tämän valtuuttaman yhteisön hyväksymää tyyppiä. Hyväksymispäätös on annettava kirjallisena. Hyväksymispäätöksen antamisen edellytyksenä on, että tarkastettu säiliön rakennemalli kiinnityslaitteineen on tarkoitukseen sopiva ja että tämän kohdan 2 rakennemääräyksiä ja kohdan 3 varustemääräyksiä sekä asianomaisen luokan erityismääräyksiä on noudatettu.

Mikäli säiliökontteja valmistetaan muutoksitta sarjana, koskee hyväksyminen koko sarjaa.

Tarkastuspöytäkirjassa on esitettävä tarkastustulokset, aineet ja/tai aineryhmät, joiden kuljetukseen säiliökontti on hyväksytty, ja säiliökontin rakennetyypin hyväksymisnumero.

^{2/} Säiliöt katsotaan ilmatiiviisti suljetuiksi, jos niiden aukot on suljettu ilmatiiviisti eikä niissä ole varoventtiiliä, murtolevyä tai vastaavaa varolaitetta. Säiliöt, joissa varoventtiilin ja säiliön sisäpuolen välillä on murtolevy, katsotaan ilmatiiviisti suljetuiksi.

Aineryhmään kuuluvien aineiden on oltava ominaisuuksiltaan samantyyppisiä ja samalla tavalla säiliön ominaisuuksien kanssa yhteensopivia. Hyväksytyjen aineiden tai aineryhmien kemiallinen nimi tai aineluetteloiden vastaava ryhmänimike sekä luokka ja aineluettelon kohta on mainittava tarkastuspöytäkirjassa. Hyväksymisnumero muodostuu valtion, jossa hyväksyminen on tapahtunut, tunnuksesta^{8/} ja rekisteröintinumerosta.

212 141-

212 149

5. Tarkastukset

212 150 Säiliöt ja niiden varusteet on tarkastettava ennen käyttöönottoa. Tarkastus voidaan tehdä säiliölle ja varusteille erikseen tai varusteet säiliöön asennettuina. Tähän tarkastukseen kuuluvat

- rakennetyypin tarkastus;
- rakennetarkastus^{9/};
- sisä- ja ulkopuolinen tarkastus;
- vesipainekoe^{10/} säiliön tarkastuskilvessä ilmoitetulla koepaineella; ja
- varusteiden toimintatarkastus.

Vesipainekoe on tehtävä ennen lämpöeristysten asentamista. Jos säiliöt ja niiden varusteet tarkastetaan erikseen, on niille yhdessä suoritettava tiiviyskoe reunanumeron 212 102 (3) mukaisesti.

212 151 Säiliöt ja niiden varusteet on uusintatarkastettava määräajoin. Määräaikaistarkastuksiin kuuluvat sisä- ja ulkopuolinen tarkastus sekä yleensä vesipainekoe^{10/}. Verhoukset, eristeet jne. on poistettava vain siinä määrin, kuin se on tarkastusta varten tarpeen.

Jauhemaisten tai rakeisten aineiden kuljetukseen tarkoitettujen säiliöiden määräaikaistarkastusten vesipainekokeet voidaan jättää pois turvatekniikan keskuksen hyväksymän tarkastuslaitoksen suostumuksella ja korvata reunanumeron 212 102 (3) tarkoittamalla tiiviyskokeella.

Määräaikaistarkastusten enimmäisaikavälit ovat 5 vuotta.

Tyhjät, puhdistamattomat säiliökontit saadaan myös tämän määräajan jälkeen kuljettaa tarkastettaviksi.

212 152 Määräaikaistarkastusten lisäksi on joka 2 1/2 vuosi tehtävä säiliön ja sen varusteiden reunanumeron 212 102 (3) mukainen tiiviystarkastus ja kaikkien varusteiden toimintatarkastus. Tyhjät, puhdistamattomat säiliökontit saadaan myös tämän määräajan jälkeen kuljettaa tarkastettaviksi.

212 153 Ylimääräinen tarkastus on tehtävä, jos on syytä epäillä, että korjaus, muutos tai vaurio on

^{8/} Maantieliikennettä koskevassa Wienin sopimuksessa (1968) määrättyt valtioiden tunnukset autoille kansainvälisessä liikenteessä (Suomen tunnus FIN).

^{9/} Rakennetarkastukseen kuuluu vähintään 1 MPa (10 bar) painekokeen edellyttäviltä säiliöiltä myös hitsausnäytepalojen tarkastus lisäyksen B.1d mukaisesti.

^{10/} Vesipainekoe saadaan turvatekniikan keskuksen hyväksymän tarkastuslaitoksen suostumuksella korvata jollain muulla nesteellä tai kaasulla suoritettulla kokeella, mikäli tämä menetelmä ei ole vaarallinen.

voinut heikentää säiliötä tai sen varusteita.

- 212 154** Reunanumeroiden 212 150 - 212 153 mukaiset tarkastukset tekee turvatekniikan keskuksen hyväksymä tarkastuslaitos. Tarkastuksista on laadittava tarkastuspöytäkirja, josta ilmenee tarkastustulokset. Tarkastuspöytäkirjassa on esitettävä kyseisessä säiliössä kuljettavaksi sallittujen aineiden luettelo reunanumeron 212 140 mukaisesti.

**212 155-
212 159**

6. Merkintä

- 212 160** Jokaisessa säiliökontissa tulee olla pysyvästi kiinnitettynä syöpymättömästä metallista oleva tarkastuskilpi helposti luoksepäästävässä kohdassa, josta tiedot voidaan helposti löytää. Tähän kilpeen on merkitettävä tai merkittävä muulla senkaltaisella menetelmällä ainakin jäljempänä luetellut tiedot. Nämä tiedot saa merkitä suoraan itse säiliön vahvistettuun seinämään, jos säiliön lujuus ei tästä kärsi.

Tarkastuskilven vähimmäismerkinnät ovat:

- tyyppihyväksytyn säiliökontin hyväksymisnumero;
- valmistaja tai valmistajan merkki;
- valmistusnumero;
- valmistusvuosi;
- koepaine^{11/} (ylipaine);
- kokonaistilavuus^{11/}, jaetussa säiliökontissa kunkin säiliöosaston tilavuus;
- suunnittelulämpötila^{11/} (vain jos suunnittelulämpötila on yli +50 °C tai alle -20 °C);
- reunanumeroiden 212 150 ja 212 151 mukaisten ensimmäisen tarkastuksen ja viimeksi suoritettun määräaikaistarkastuksen aikamäärät (kuukausi, vuosi);
- tarkastuksen suorittaneen tarkastajan leima;
- säiliön ja, jos tarkoituksenmukaista, suojapinnoitteen rakenneaine.

Paineella täytettäviin tai tyhjennettäviin säiliöihin on lisäksi merkittävä suurin sallittu käyttöpaine.

- 212 161** Seuraavat tiedot on merkittävä itse säiliöön tai merkintäkilpeen:

- omistajan tai haltijan nimi;
- säiliön tilavuus^{11/};
- taara^{11/};
- suurin sallittu kokonaismassa^{11/}; ja
- kuljetettava aine^{12/}

Lisäksi säiliökonteissa on oltava kuvatut varoituslipukkeet.

**212 162-
212 169**

^{11/} Mittayksiköt on ilmoitettava numeerisen arvon jälkeen.

^{12/} Nimen sijasta voidaan ilmoittaa ryhmänimike aineille, joilla on samanlainen luonne ja vastaava yhteensopivuus säiliön ominaisuuksien kanssa.

7. Käyttö

212 170 Säiliökonttien on kuljetuksen aikana oltava kiinnitetyt ajoneuvoon siten, että ajoneuvon tai säiliökontin laitteet suojaavat^{13/} niitä riittävästi poikittaisilta ja pitkittäisiltä törmäyksiltä sekä kaatumista vastaan. Jos säiliöt käyttölaitteineen on rakennettu siten, että ne kestävät törmäyksiä tai kaatumista, niitä ei tarvitse varmistaa tällä tavalla. Säiliön seinämän paksuuden tulee koko säiliön käyttöiän olla vähintään yhtä suuri kuin reunanumerossa 212 127 (2) on määrätty.

212 171 Säiliön saa täyttää vain niillä vaarallisilla aineilla, joiden kuljetukseen se on hyväksytty. Joutuessaan kosketukseen säiliön, tiivisteiden, varusteiden ja suoja-pinnoitteen kanssa aineet eivät saa reagoida vaarallisesti, muodostaa vaarallisia yhdisteitä eivätkä heikentää rakenneainetta merkittävästi. Ravintoaineita saa kuljettaa säiliössä vain, jos tarvittavat toimenpiteet terveydellisten haittojen estämiseksi on tehty.

212 172 (1) Kuljetettaessa nestemäisiä aineita normaalissa lämpötilassa ei säiliön täyttöaste saa ylittää seuraavia arvoja:

- (a) palavat aineet ilman lisävaaraa (esimerkiksi myrkyllinen, tai syövyttävä) säiliökontissa, jossa on paineentasauslaite tai varoventtiili (vaikka varoventtiilin edellä olisi murtolevy):

$$Täyttöaste = \frac{100}{1 + \alpha (50 - t_p)} \quad \text{prosenttia tilavuudesta;}$$

- (b) myrkylliset tai syövyttävät aineet (riippumatta siitä ovatko ne palavia vai eivät) säiliökontissa, jossa on paineentasauslaite tai varoventtiili (vaikka varoventtiilin edellä olisi murtolevy):

$$Täyttöaste = \frac{98}{1 + \alpha (50 - t_p)} \quad \text{prosenttia tilavuudesta;}$$

- (c) palavat ja lievästi myrkylliset tai lievästi syövyttävät aineet (riippumatta siitä ovatko ne palavia vai eivät), ilmatiiviisti^{2/} suljetussa säiliössä, jossa ei ole varolaitteita:

$$Täyttöaste = \frac{97}{1 + \alpha (50 - t_p)} \quad \text{prosenttia tilavuudesta;}$$

- (d) erittäin myrkylliset, myrkylliset, erittäin syövyttävät tai syövyttävät aineet (riippumatta siitä ovatko ne palavia vai eivät), ilmatiiviisti suljetussa säiliössä^{2/}, jossa ei ole varolaitteita:

^{13/} Esimerkkejä säiliön suojaamisesta:

1. Suojana poikittaisia törmäyksiä vastaan voivat olla esimerkiksi pitkittäispalkit, jotka suojaavat säiliötä kummaltakin sivulta keskiviivan korkeudella.
2. Suojana kaatumista vastaan voivat olla esimerkiksi vahvistusrenkaat tai kehyksen poikkipalkit.
3. Suojana takaosan törmäyksiä vastaan voi olla esimerkiksi puslintanko tai kehys.

$$\text{Täyttöaste} = \frac{95}{1 + \alpha (50 - t_F)} \quad \text{prosenttia tilavuudesta;}$$

(2) Kohdassa (1) olevissa kaavoissa α tarkoittaa nesteen keskimääräistä tilavuuden laajenemiskerrointa 15 °C ja 50 °C lämpötilojen välillä eli lämpötilan nousun ollessa enintään 35 °C.

$$\alpha \text{ lasketaan kaavasta: } \alpha = \frac{d_{15} - d_{50}}{35 \times d_{50}}$$

d_{15} ja d_{50} tarkoittavat nesteen suhteellista tiheyttä 15 °C ja 50 °C lämpötiloissa. t_F tarkoittaa nesteen keskimääräistä täytönaikaista lämpötilaa.

(3) Kohdan (1) määräykset eivät koske säiliötä, jonka sisältö pidetään kuljetuksen aikana lämmityslaitteen avulla yli 50 °C lämpötilassa. Säiliön täyttöaste ei saa tällöin kuljetuksen aikana ylittää 95 % (tilavuudesta) eikä täyttölämpötila saa ylittyä.

(4) Kuljetettaessa lämpimiä tuotteita, ei säiliön tai lämpöeristeiden ulkopinnan lämpötila saa kuljetuksen aikana ylittää 70 °C.

212 173 Nesteiden^{14/} kuljetukseen tarkoitetun säiliökontin täyttöasteen tulee olla vähintään 80 % säiliön tilavuudesta, ellei säiliötä ole jaettu väli- tai loiskelevyillä enintään 7 500 l:n suuruisiin osastoihin tai ellei säiliö ole nimellisesti tyhjä.

212 174 Säiliöiden täytön ja tyhjennyksen aikana on sopivin toimenpitein estettävä kaasujen ja höyryjen vapautuminen vaarallisessa määrin.

Säiliökonttien tulee olla niin tiiviisti suljettuja, ettei sisältö pääse vuotamaan. Alakautta tyhjennettävien säiliöiden tyhjennysaukot on suljettava kierresuojuksilla, umpilaipoilla tai muilla yhtä tehokkailla laitteilla. Täytön jälkeen tulee lähettäjän tarkastaa säiliöiden sulkulaitteiden, varsinkin nousuputken yläosan, tiiviys.

212 175 Mikäli säiliössä on useita sulkulaitteita peräkkäin, ensin on suljettava kuljetettavaa ainetta lähinnä oleva sulkulaite.

212 176 Kuljetuksen aikana ei täysien eikä tyhjien säiliöiden ulkopinnalla saa olla vaarallisten aineiden jäänteitä.

212 177 Tyhjien, puhdistamattomien säiliöiden tulee olla kuljetuksen aikana yhtä tiiviisti suljetut kuin täytettyinäkin.

212 178 Aineita, jotka voivat reagoida vaarallisesti toistensa kanssa, ei saa kuljettaa vierekkäisissä säiliöosastoissa.

Vaarallisilla reaktioilla tarkoitetaan seuraavia reaktioita:

- (a) palaminen ja/tai huomattava lämmön vapautuminen;
- (b) palavien ja/tai myrkyllisten kaasujen kehittyminen;
- (c) syövyttävien nesteiden muodostuminen;

^{14/} Nestemäisiksi aineiksi katsotaan tässä tapauksessa aineet, joiden kinemaattinen viskositeetti 20 °C lämpötilassa on alle 2 680 mm²/s.

- (d) epästabiilien aineiden muodostuminen;
- (e) vaarallinen paineen nousu.

Aineita, jotka voivat reagoida vaarallisesti toistensa kanssa saa kuljettaa vierekkäisissä säiliöosastoissa, jos nämä osastot on erotettu toisistaan väliseinällä, jonka paksuus on vähintään sama kuin säiliön seinämän paksuus. Ne voidaan myös kuljettaa saman säiliön osastoissa, jotka on erotettu tyhjällä tilalla tai tyhjällä osastolla toisistaan.

212 179

8. Siirtymäkauden määräykset

212 180 Ennen 1 päivää heinäkuuta 1997 valmistettuja säiliökontteja (**HUOM.** Kansainvälisessä ADR-kuljetuksissa ennen 1 päivää 1997), jotka eivät täytä tämän lisäyksen määräyksiä, saa käyttää edelleen, jos ne on valmistettu ennen tämän päätöksen voimaantuloa voimassa olevien määräysten mukaisesti.

HUOM: Kansainvälisissä ADR-määräyksissä on seuraavat siirtymäkausimääräykset:

Säiliökontteja, jotka on valmistettu ennen 1 päivää tammikuuta 1988 voimaantulleita määräyksiä ja jotka eivät vastaa kyseisiä määräyksiä, mutta jotka on valmistettu ennen tuota päivämäärää voimassa olleiden ADR- määräysten mukaisesti, saa käyttää edelleen.

Säiliökontteja, jotka on valmistettu ennen 1 päivää tammikuuta 1993 voimaantulleita määräyksiä ja jotka eivät vastaa kyseisiä määräyksiä, mutta jotka on valmistettu ennen tuota päivämäärää voimassa olleiden ADR- määräysten mukaisesti, saa käyttää edelleen.

212 181-

212 189

9. Meriliikenteeseen hyväksytyjen säiliökonttien käyttö

212 190 Säiliökontteja, jotka eivät täysin ole tämän lisäyksen määräysten mukaiset, mutta jotka on hyväksytty merikuljetusmääräysten mukaisesti, saa hyväksyä kuljetukseen^{15/}.

Aikaisemmin kuvattujen tietojen lisäksi rahtikirjaan on merkittävä sanat: "**Reunanumeron 212 190 mukainen kuljetus**".

Ainoastaan reunanumeron 10 121 (1) tarkoittamia aineita saa kuljettaa säiliökontissa.

212 192-

212 199

^{15/} Nämä määräykset ovat IMO:n (kansainvälinen merenkulkujärjestö) julkaiseman IMDG-koodin (kansainvälinen vaarallisten tavaroiden merikuljetuksia koskeva koodi), Lontoo, Osan 13 Yleisessä johdannossa.

OSA II: ERITYISMÄÄRÄYKSET, JOTKA TÄYDENTÄVÄT TAI MUUTTAVAT OSAN I MÄÄRÄYKSIÄ**LUOKKA 3. PALAVAT NESTEET****212 300-****212 309 1. Yleistä; soveltamisala (kuljettaminen säiliössä); määritelmät****Käyttö****212 310** Seuraavia reunanumeron 2301 aineita saa kuljettaa säiliökontissa:

- (a) Aineluettelon kohdan 12° propyleeni-imiiniä, inhiboitu;
- (b) Aineluettelon kohtien 11°, 14° - 22°, 26°, 27° ja 41° ryhmässä (a) mainittuja aineita;
- (c) Aineluettelon kohtien 11°, 14° - 27°, 41° ryhmässä (b) ja aineluettelon kohdissa 32° ja 33° mainittuja aineita;
- (d) Aineluettelon kohdissa 1° - 5°, 31°, 34° ja 61° (c) mainittuja aineita, kohdan 3° (b) isopropyylinitraattia, n-propyylnitraattia ja nitrometaania lukuun ottamatta.

212 311-**212 319****2. Rakenne****212 320** Aineluettelon kohdan 12° inhiboidun propyleeni-imiinin kuljetukseen tarkoitetut säiliöt on mitoitettava vähintään 1,5 MPa (15 bar) (ylipaine) suunnittelupaineelle [ks. rn 212 127 (2)].**212 321** Reunanumeron 212 310 (b) aineiden kuljetukseen tarkoitetut säiliöt on mitoitettava vähintään 1,0 MPa (10 bar) (ylipaine) suunnittelupaineelle [ks. rn 212 127 (2)].**212 322** Reunanumeron 212 310 (c) aineiden kuljetukseen tarkoitetut säiliöt on mitoitettava vähintään 400 kPa (4 bar) (ylipaine) suunnittelupaineelle [ks. rn 212 127 (2)].**212 323** Reunanumeron 212 310 (d) aineiden kuljetukseen tarkoitetut säiliöt on mitoitettava tämän lisäyksen osan I määräysten mukaisesti.**212 324-****212 329****3. Varusteet****212 330** Reunanumeron 212 310 (a) ja (b) aineiden kuljetukseen tarkoitettujen säiliöiden kaikkien aukkojen on oltava nestepinnan yläpuolella. Säiliön seinämissä nestepinnan alapuolella ei saa olla putken läpivientejä eikä putkiliitoksia. Säiliöiden on oltava ilmatiiviisti ^{7/} suljettavia ja sulkulaitteet on voitava peittää lukittavalla suojuksella.**212 331** Reunanumeron 212 310 (c) ja (d) aineiden kuljetukseen tarkoitetut säiliöt saavat olla myös alakautta tyhjennettäviä. Reunanumeron 212 310 (c) aineiden, lukuun ottamatta kohdan 33° aineita, kuljetukseen tarkoitettujen säiliöiden on oltava ilmatiiviisti ^{7/} suljettavia.**212 332** Mikäli reunanumeron 212 310 (a), (b) tai (c) aineiden, lukuun ottamatta kohdan 33° aineita, kuljetukseen tarkoitetut säiliöt on varustettu varoventtiilillä, varoventtiilin ja säiliön sisäpuolen väliin on sijoitettava murtolevy. Murtolevyn ja varoventtiilin sijoituksen tulee olla turvatekniikan keskuksen hyväksymän tarkastuslaitoksen hyväksymä. Mikäli reunanumeron 212 310 (d) aineiden kuljetukseen tarkoitetut säiliöt on varustettu varoventtiilillä tai paineen-tasauslaitteella, näiden on täytettävä reunanumeroiden 212 133 - 212 135 vaatimukset.

Mikäli aineluettelon kohdan 33° aineiden kuljetukseen tarkoitetut säiliöt on varustettu

varoventtiilillä, on näiden täytettävä reunanumeroiden 212 134 ja 212 135 vaatimukset.

Säiliöissä, jotka on tarkoitettu reunanumeron 212 310 (d) enintään 61 °C leimahduspisteen omaavien aineiden kuljetukseen ja joissa ei ole suljettavaa paineentasauslaitetta, on paineentasauslaitteessa oltava liekinestitiivistin tai säiliöiden on oltava räjähdyspainesuojattuja.

212 333 Jos säiliössä on ei-metallinen vuoraus (sisävuoraus), sen on oltava niin suunniteltu, ettei elektrostaattinen varaus voi aiheuttaa syttymisvaaraa.

212 334 Aineluettelon kohdan 61° (c) aineiden kuljetukseen tarkoitettujen säiliöiden alatyhjennysjärjestelmä voi koostua ulkopuolisesta putkesta, jossa on sulkulaite, jos alatyhjennysjärjestelmä on valmistettu metallista siten, että se sallii muodonmuutoksen.

212 335-
212 339

4. Rakennetyypin hyväksyminen

212 340-

212 349 (Ei erityismääräyksiä)

5. Tarkastukset

212 350 Reunanumeron 212 310 (a), (b) tai (c) aineiden kuljetukseen tarkoitetuille säiliöille on tehtävä vesipainekoe ensimmäisen kerran ja määräajoin vähintään 400 kPa (4 bar) (ylipaine) paineella.

212 351 Reunanumeron 212 310 (d) aineiden kuljetukseen tarkoitetuille säiliöille on tehtävä vesipainekoe ensimmäisen kerran ja määräajoin reunanumeron 212 123 säiliöiden mitoitusmäärätyllä suunnittelupaineella.

212 352-
212 359

6. Merkintä

212 360-

212 369 (Ei erityismääräyksiä)

7. Käyttö

212 370 Reunanumeron 212 310 (a), (b) ja (c) aineiden, lukuun ottamatta kohdan 33° aineita, kuljetukseen tarkoitettujen säiliöiden on kuljetuksen aikana oltava ilmatiiviisti ²⁾ suljetut. Reunanumeron 212 310 (a) ja (b) aineiden kuljetukseen tarkoitettujen säiliöiden sulkulaitteiden on oltava peitetyt lukitulla suojuksella.

212 371 Aineluettelon kohtien 11°, 12°, 14° - 19°, 27°, 32° ja 41° aineiden kuljettamiseen hyväksytyjä säiliökontteja ei saa käyttää ravinto- ja nautintoaineiden eikä rehujen kuljettamiseen.

212 372 Asetaldehydiä [aineluettelon kohta 1° (a)] saa kuljettaa alumiiniseoksista valmistetuissa säiliöissä ainoastaan silloin, kun niitä käytetään yksinomaan tämän aineen kuljetukseen ja kun asetaldehydi on hapotonta.

212 373 Reunanumeron 2301 kohdan 3° (b) huomautuksen bensiiniä voidaan kuljettaa myös reunanumeron 212 123 (1) mukaan suunnitelluissa säiliöissä, jotka on varustettu reunanumeron 212 133 mukaisilla varusteilla.

N:o 302

212 374-
212 379

8. Siirtymäkauden määräykset

- 212 380** Reunanumeron 2301 kohtien 32° ja 33° aineiden kuljetukseen tarkoitettuja säiliökontteja, jotka on valmistettu ennen 1 päivä tammikuuta 1995 voimassa olleiden tämän lisäyksen määräysten mukaisesti, mutta jotka eivät kuitenkaan täytä 1 päivä tammikuuta 1995 voimaantulleita määräyksiä, saa käyttää 31 päivään joulukuuta 1999 saakka.
- 212 381** Ennen 1 tammikuuta 1995 valmistettuja säiliökontteja, jotka on tarkoitettu reunanumeron 2301 kohdan 61° (c) aineiden kuljetukseen ja jotka eivät täytä 1 päivä tammikuuta 1995 voimaantulleita määräyksiä, saa käyttää 31 päivään joulukuuta 2004 saakka.
- 212 382** Ennen 1 päivä heinäkuuta 1997 (*HUOM: Kansainvälisissä ADR-kuljetuksissa ennen 1 päivä tammikuuta 1997*) valmistettuja säiliökontteja, jotka eivät täytä reunanumeroiden 212 332 ja 212 333 määräyksiä, mutta jotka on valmistettu ennen tätä päivämäärää voimassa olleiden määräysten mukaisesti, saa käyttää edelleen.

212 383
212 399